当19英寸宽屏LCD在2006年大行其道时，一个名词再次回响在整个业界：黄金尺寸。显示器厂商之间的竞争，也逐渐转变成对于“黄金尺寸”理解的博弈。

汪深海



现职>>
中国长城计算机显示器事业部副总经理

整个业界在经历了2005年的响应时间之战和广视角争夺之后，自进入2006年，市场似乎瞬间就爆发出不可阻挡的宽屏力量，所有厂商又回到同一起跑线上。原因很简单：如果不能在宽屏市场占得先机，那之前的辉煌只能称作历史。然而，当19英寸宽屏液晶在2006年大行其道时，一个名词再次回响在整个业界：“黄金尺寸”。CRT时代的黄金尺寸太明显、太具有代表性——17英寸。受到国情、消费习惯等综合因素的影响，17英寸成为CRT的最终尺寸，任何想突破这个尺寸的显示器制造厂商最终都偃旗息鼓。那么，LCD的黄金尺寸会是多少呢？是19英寸还是19英寸宽屏？又或者是更被看好的20和22英寸宽屏，说不定也有可能是完整支持FULL HD的24英寸宽屏！

寸（及以上尺寸）市场（大部分台式机厂商也都认准20英寸宽屏市场），就是因为20英寸宽屏LCD能提供比19英寸LCD更高分辨率的图像质量，尤其是对于用户所热衷的1080p质量HDTV而言，20英寸宽屏LCD在物理分辨率上显然更具优势。

然而，并不是所有人都赞同这种观点，反对者认为24英寸宽屏LCD才是最理想的桌面HDTV液晶，而20英寸宽屏LCD过小的点距使得它们在文本应用方面不尽如人意，即使是在高分辨率的网络游戏中（例如时下流行的《魔兽世界》），字体过小的“毛病”依然显露无疑。因此他们认为：22英寸才是宽屏LCD的“黄金尺寸”（其物理分辨率与20英寸宽屏相同，因此点距更大，观看文字、浏览网页的舒适程度明显高于20英寸）。

黄金宽屏 黄金战场

如今，主流LCD尺寸已经迅速从15英寸发展到17英寸，很快就会是19英寸。并且有资料显示，“19英寸以上的显示器，如果不以宽屏形式出现，就会引起肉眼疲劳”，因此对于19英寸以上尺寸，业界普遍认为会是以16:10或者16:9宽屏形式存在。然而，即使我们已经确定宽屏是未来LCD的发展趋势，但多大的尺寸才是宽屏LCD的“黄金尺寸”呢？这个问题值得探讨。

以近期市场发展来看，19英寸宽屏LCD已全面被消费者所接受。通过第三方的调查，Acer的AL1916w、AOC的193FW、Great Wall的A91+和A92、三星的940BW等，在消费者中的认可度很高。而受到DIY市场的影响，台式机厂商也急忙掉头重推19宽屏整机……经过上半年，整个19宽屏液晶显示器市场已经成熟，大家更多地开始将目光盯向20英寸及更大尺寸液晶市场。

有意思的是，在对整个液晶市场尺寸发展的研究中我们发现，高清晰数字视频以及高画质游戏的普及，对液晶显示器的尺寸起到了相当巨大的推动作用。很多国外显示器大厂都很看好20英

从厂商角度来看，长城在宽屏液晶显示器市场与其他厂商的竞争，更像是对于宽屏液晶“黄金尺寸”理解的博弈。因为任何厂商如果在前期产品尺寸规划上出现失误，则很有可能导致满盘皆败的后果。而我个人对于“黄金尺寸”的理解，则更倾向于“阶段性黄金尺寸”概念，也就是说每个时期都有不同的“黄金尺寸”。从现有的市场状况分析，20~24英寸宽屏将是未来一段时间DIY市场的潜在热点，许多厂商已经在20英寸宽屏市场尝到甜头。但以往多年的CRT显示器市场经验告诉我们，市场热点并不一定就是“最佳切入点”，现在20英寸宽屏关注度明显高于19英寸宽屏，但你到市场上转转就会发现，真正销量大的还是后者。因此，捕捉到“阶段性黄金尺寸”的“最佳切入点”，才是我们所追求的。我相信，国人的“黄金尺寸”只有国人自己最能把握。

最后，当你看到本文时，Great Wall的20英寸宽屏A201应该已经出现在市场上。我们希望这款产品是激活整个20英寸宽屏市场的“鲶鱼”，而非“价格杀手”。MC

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机
MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
出品 远望资讯

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

主编 车东林
执行主编 赵飞
助理执行主编 高登辉
高级编辑 吴昊 樊伟 毛元哲 沈颖
编辑·记者 蔺科 刘宗宇 雷军 田东
袁怡男 夏松 冯亮 伍健
陈增林 尹超辉 王阔 吴可佳
电话 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474

综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com
网址 http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘净 李雪丽

广告总监 祝康
电话 023-63509118

发行总监 杨甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63501710、63536932、63521906

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com

华北区广告总监 胥锐
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监(深圳) 张晓鹏
电话/传真 0755-83864778、83864766
华南区广告总监(广州) 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
华东区广告总监 李岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币8.5元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2006年8月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师

CONTENTS

2006 8月下

Since 1981







nVIDIA

P456公板风暴，超强劲GeForce 7 烈焰军团入侵！

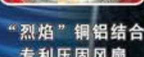
¥1099

天行7600GT UP烈焰战神3 256M

- 三洋so-con固态电容，UltraLOW ESR超低内阻技术，发热量非常低，彻底杜绝爆浆现象，优化超频能力！
- 金属封闭式电杆线圈，优秀EMC电磁波屏蔽性能，发热量较半开放式/开放式电感线圈低20%~50%，适合高频电路应用！
- Samsung 1.1ns/1.2ns GDDR3极速显存，超越公版标准频率，更优秀的游戏性能以及超频能力！
- “烈焰”铜铝结合专利压固风扇，较普通压固风扇，提高250%接触面积，外观更美观，散热效果更出众







三洋so-con固态电容 | Samsung 1.1ns/1.2ns GDDR3极速显存 | 金属封闭式电杆线圈 | “烈焰”铜铝结合专利压固风扇

七彩虹以下产品均采用P456公板设计：

天行7300GT UP烈焰战神3 128M

¥699

天行7600GS UP烈焰战神3 128M

¥849







荣获著名杂志PC Magazine 2006年07期“编辑推荐奖”



- Samsung 1.2ns GDDR3 128MB高速显存
- “烈焰”“烈焰”铜铝结合专利压固风扇
- 支持NVIDIA SLI双卡互连技术
- 支持全新PureVideo HD视频解码加速技术

烈焰军团 七彩虹 GDDR3 显存系列





















七彩虹科技发展有限公司

深圳专卖店 0755-83754601 | 华北大区 010-82689339 | 东北大区 024-62125083 | 苏皖大区 025-83692535
西南大区 028-85493790 | 华东大区 021-64380760 | 华中大区 027-87851311 | 华南大区 020-87508472

技术服务热线：8008305866　技术论坛：http://bbs.colorful.cn　http://www.colorful.cn

注解：以上产品的价格、规格配置及产品供应状况如有更改，恕不另行通知。此文中提及的其他商标及商号名称是指拥有该商标及名称的机构或其产品。广告图文中所示规格配置仅供参考。



变芯苹果好吃吗？ P038

Apple MacBook试用报告



疯狂的显示器 P048

三款另类LCD赏析

本期活动导航

《微型计算机》9月上 精彩内容预告

◎“终身质保”售后承诺调查◎吃肉要趁鲜——扣肉选购十问十答◎多款最超值显卡推荐◎时尚刻录盘片展示◎Wi-Fi硬盘抢鲜看◎了解电脑中的环保材料

CONTENTS

2006 8月下

Since 1981

前沿地带

市场与消费

DIYer经验谈

硬派讲堂

电脑沙龙

旧瓶装新酒

支持Core 2 Duo的老芯片组主板

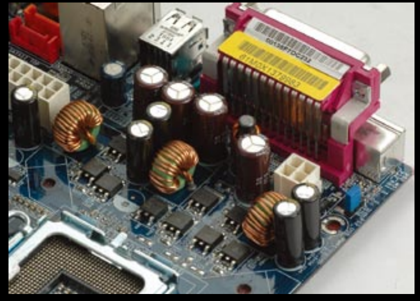
Conroe核心的Core 2 Duo处理器无疑是今夏PC配件中关注度最高的产品，许多中高端用户已经开始考虑选择Core 2 Duo处理器搭建新平台。是什么原因让Core 2 Duo拥有这么大的魅力？这是因为该处理器采用了全新的架构，拥有高性能、低功耗的特点。即使是主频不到2GHz的型号，性能也能和上一代的高端处理器相抗衡。因此，在Core 2 Duo处理器发布之后，成为用户乃至主板厂商的关注热点。

支持Conroe有要求

在英特尔的产品介绍中，只有965、975、946系列芯片组才能支持Conroe核心的Core 2 Duo和Core 2 Extreme处理器。Conroe核心处理器中的Core 2 Duo的TDP（Thermal Design Power，热量设计功耗）只有65W，而上一代的Pentium D/Pentium XE达到了130W，主板供电部分需要针对Core 2 Duo处理器作一定的改进，提供更低的电流和更细微的调整。但是最近我们看到不少厂商都已宣称自己的老芯片组主板可以支持Conroe处理器，具体有945P、945G、945PL、865G和NVIDIA nForce4 SLI X16 IE，它们是怎样实现支持Conroe的呢？

1.需要芯片组支持双核处理器

945系列和nForce4 SLI X16 IE芯片组支持双核处理器，所以能够满足这个要求。865G芯片组本不支持双核处理器，但是英特尔前段时间售出的一批新版865G芯片组加入了对双核处理器的支持，因此支持Conroe也没有问题。而915P芯片组不支持双核处理器，所以被淘汰出局。




华擎945PL芯片组主板有两个型号，分别是不支持Conroe处理器的775XFire-eSATA2和支持Conroe的775XFire-eSATA2+，两者的供电模块有明显的区别。

2.需要更新处理器供电设计

英特尔处理器在很长一段时间内都采用了LGA 775接口，但并不是主板和处理器接口相同就完全兼容。英特尔针对不同功耗的处理器，对主板的电流FMB（Flexible Motherboard，主板适应性标准）要求有所不同。目前FMB的主流规范为05A和05B，分别支持TDP为95W和130W的处理器。如TDP为95W的Pentium D 820处理器需要主板满足FMB 05A的需求，而TDP为130W的Pentium D 830需要满足FMB 05B。针对Conroe核心处理器，则需要满足FMB 06规范，这个要求在处理器HIS铁盖上也有标明。同时支持Core 2 Duo处理器还需主板供电模组电路VRD（Voltage Regulator-Down）达到11.0规范，而前一个版本是针对Prescott核心Pentium 4处理器推出的VRD 10.0。

Core 2 Duo处理器标明需要符合FMB 06规范

虽然975X芯片组本身支持Conroe核心处理器，但是由于该芯片组发布较早，早期的975X主板FMB和VRD设计采用较老的05B和10.0标准，所以升级无望。即使是英特尔自家的D975XBX主板，也是在版本号为304以后才支持Conroe。

3.更新微代码和部分电路

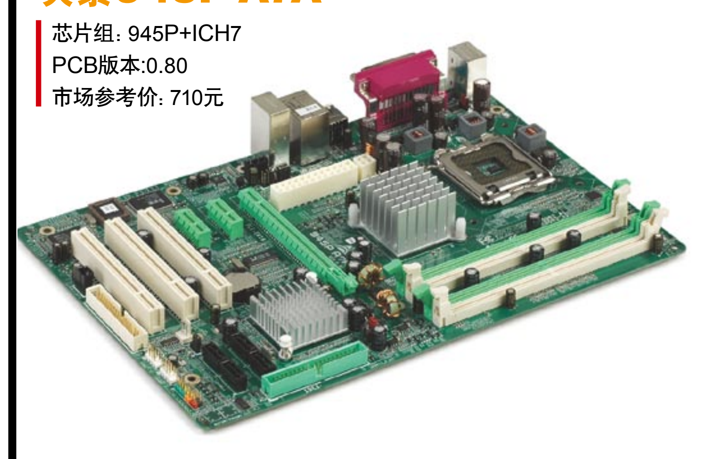
表1：英特尔主流芯片组一览

	975X	P965	G965	946PL	946GZ	945P	945G	945PL	865G
最高FSB	1066MHz	1066MHz	1066MHz	800MHz	800MHz	1066MHz	1066MHz	800MHz	800MHz
内存规格	ECC DDR2 667/533	DDR2 800/667	DDR2 800/667	DDR2 667/533	DDR2 667/533	DDR2 667/533	DDR2 667/533	DDR2 533/400	DDR400/333/266
内存容量	8GB	8GB	8GB	8GB	8GB	4GB	4GB	4GB	4GB
内存带宽	10.7GB/s	12.8GB/s	12.8GB/s	10.7GB/s	10.7GB/s	10.7GB/s	10.7GB/s	10.7GB/s	6.4GB/s
内存加速技术	Memory Pipeline	FMA	FMA	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持
显卡接口	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16	AGP 8X
内置显卡	无	无	GMA 3000	无	GMA 3000	无	GMA950	无	Extreme Graphics 2
音频	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	HD Audio	AC'97
SATA	3Gbps	3Gbps	3Gbps	3Gbps	3Gbps	3Gbps	3Gbps	3Gbps	1.5Gbps

目前上市的支持Conroe的老芯片组主板

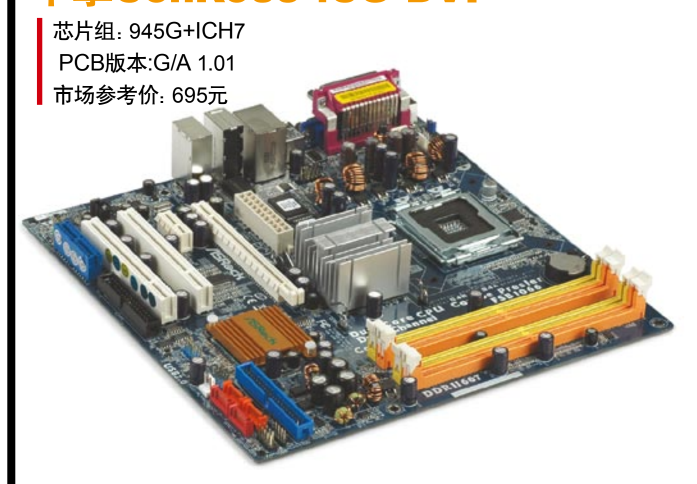
映泰945P-A7A

芯片组：945P+ICH7
PCB版本:0.80
市场参考价：710元



华擎ConRoe945G-DVI

芯片组：945G+ICH7
PCB版本:G/A 1.01
市场参考价：695元



更新微代码是在BIOS中加入Conroe处理器的识别信息，这可以通过更新BIOS实现。对于原本不支持Conroe的945芯片组等还需要在主板上新增部分外围电路，而965和975就不用。

E6300是消费者最感兴趣的Core 2 Duo处理器，目前它的报价在1750元左右。P965主板的价格目前也在1000元以上，再加上与之性能匹配的内存、主板等配件，

表2：不合理的低价Conroe平台

处理器	Core 2 Duo E6300	1700元
主板	945P	700元
内存	DDR2 667 512MB×2	680元
硬盘	120GB SATA	520元
显卡	7300GT	599元
显示器	CRT	约900元
机箱电源	普通	约380元
键盘/鼠标	普通	约100元

整机价格就相当高了。然而主板厂商使用老芯片组主板支持Conroe后，大肆宣传购买Conroe平台不用再选择昂贵的P965或975X主板了。但是“扣肉”真就这么容易吃吗？表2是目前许多人推荐的采用Core 2 Duo E6300搭配老芯片组主板的低价搭配，整个配置价格5000多元，看似便宜，但是实际性能却会受到大的影响。

装新酒，味道有何不同？

英特尔使用975X和965系列和Conroe处理器搭配是有一定道理的，新一代的芯片组规格和功能更强大，能够在最大程度上满足Conroe处理器的高性能需求，如1066MHz外频、DDR2 800内存、GMA 3000内置显卡、ICH8南桥等，使用老芯片组搭配总有这样或那样的缺陷。

945P/945G

945P和P965在规格上最为接近，它们都可以支持1066MHz FSB，前端总线符合Core 2 Duo E6xxx处理器的要求。但是P965最高支持8GB的

映泰945PL-A7A

芯片组：945PL+ICH7
PCB版本:0.80
市场参考价：670元

华硕P5N32-SLI

芯片组：nForce4 SLI X16 IE
PCB版本:2.02G
市场参考价：1999元

DDR2 800内存，而945P仅支持到4GB的DDR2 667，而且P965还支持最新的Fast Memory Access快速内存访问技术，能够进一步优化内存性能。虽然945P的双通道DDR2 667内存带宽为10.7GB/s，看似满足1066MHz FSB的带宽要求，其实内存性能较具有FMA技术的P965差一截。P965芯片组搭配的是ICH8南桥，945P搭配的是上一代ICH7南桥，即使是搭配ICH7的975X也和P965在规格、功能上有一定差距。945G芯片组相对于945P在规格上几乎一样，增加了集成的GMA 950显示核心，在使用相同的独立显卡时性能和945P相差不大。

945PL

945PL在945P芯片组的基础上进一步缩减了规格，前端总线频率只支持到800MHz，内存频率更是缩减到DDR2 533。而已上市的Core 2 Duo E6xxx系列前端频率为1066MHz。如果使用945PL搭配Core 2 Duo E6300，FSB只能达到800MHz，频率会下降至1.4GHz，不但内存性能会受影响，更不能发挥处理器的全部性能。

865G

865系列芯片组的生命力再一次被延长，自支持到双核处理器之后，现在又能够支持Conroe了。英特尔在今年抛出了大批廉价的865G芯片组，在之前的一次“补血”中，865芯片组成功开启了双核之门。不少厂商推出了支持Pentium D处理器的865G主板，也有部分品牌机用来搭配Pentium D处理器销售。而现在865芯片组又通过更改供电设计，增加了对Conroe处理器的支持。不过865G仅支持AGP显卡和DDR内存，AGP显卡市场已是夕阳西下，DDR内存的性价比远低于DDR2内存，和高性能的Conroe处理器搭配完全是畸形的配置。我们不推荐使用865G主板搭配Conroe，在此也不再对此类主板进行测试。

nForce4 SLI X16 IE

如果游戏玩家想要使用Conroe处理器搭建高性能的游戏平台，在nForce5 IE系列芯片组还未正式上市之前，nForce4 SLI X16 IE倒是一个不错的选择。nForce4 SLI X16 IE芯片组可以支持1066MHz的外频，在对主板的供电设计和外围电路进行修改之后实现对Conroe处理器的支持不是难事。不过它作为NVIDIA上一代的芯片组，在内存方面和945P一样仅支持到DDR2 667。我们在试用华硕P5N32-SLI之后发现，NVIDIA在芯片组上作出了小小的修改，已经能够很好地支持DDR2 800，在性能上接近P965，只是该芯片组主板的价格依然不菲。

实战Core 2 Duo

测试平台：

处理器	Core 2 Duo E6300
内存	三星DDR2 800 512MB×2
硬盘	西部数据WD2500
显卡	讯景GeForce 7300GT

针对消费者的一些疑惑，我们选择Core 2 Duo E6300处理器实际搭配这些老芯片组主板进行测试。部分型号主板虽然上市已久，但是本次测试的是已更新的新版本，支持Conroe处理器。毫无疑问，965P芯片组的性能是最好的。945P和945G的内存频率限制在DDR2 667，内存子系统性能较低，因此在3D性能、压缩编码、图像处理中拉开了性能差距。如果在945PL主板上使用Core 2 Duo E6300处理器，由于前端总线根本达不到额定的1066MHz，处理器主频从1.86GHz降为1.4GHz，性能差距被进一步拉开。nForce4 SLI X16 IE芯片组在对内存规格进行改良后，性能已经接近P965，磁盘性能甚至更优。SLI是该芯片组主板的最大亮点，在搭配两块GeForce 7300GT打开SLI之后，3D性能有较大幅度的提升，对游戏玩家的吸引力较大。

表3：测试成绩

	965P	945P	945G	945PL	NF4 SLI X16	NF4 SLI X16+SLI
PCMARK05						
Score	5344	5195	3680	4018	5397	5615
CPU	4818	4780	4808	3580	4799	4769
Memory	4444	4246	4262	3352	4553	4585
Graphics	4884	4647	1276	3769	4726	5556
HDD	5610	5606	5609	5572	5991	6055
3DMARK06	2479	2375	243	744	2467	3778
CPU	1731	1608	1621	1212	1649	1633
Lame	246秒	249秒	245秒	332秒	248秒	248秒
DIVX+XMPEG	155秒	163秒	165秒	212秒	164秒	164秒
Super Pi	29秒	31秒	30秒	39秒	30秒	30秒
Photoshop clements 4.0	196秒	211秒	208秒	305秒	199秒	200秒
Farcry (fps)	196	187	32	60	196	203

好马还得配好鞍

购买Conroe处理器的用户一般都属于高端玩家，他们对主板有较高的要求，不仅要有顶级的做工与强劲的性能，还必须提供丰富的功能，因此只有搭配975X和965系列主板。英特尔老芯片组主板支持Conroe处理器只是一个噱头，几乎没有人喜欢这样的畸形搭配，在低价的Core 2 Duo品牌机中我们更应该小心这种陷阱。这类主板仍然只是Celeron D、Pentium 4和Pentium D处理器的主要平台，是不适合用来搭配Conroe的。而NVIDIA的nForce4 SLI X16 IE针对Conroe处理器已经在规格上作出了升级，无疑也是搭配Conroe的不错选择。虽然主板价格也和P965同样昂贵，但是在支持Conroe的nForce570 SLI IE芯片组上市前，这也是目前Conroe处理器组建SLI的唯一平台。

老型号芯片组支持Conroe几乎不用增加成本，更改设计后又能多一个卖点，于是主板厂商纷纷祭出“扣肉”大旗。目前单核心的Conroe-L上市日期还未确定，中低端用户要想“吃肉”并非易事，结合自己的经济实力寻找合适的处理器更加明智。Conroe处理器的性能固然出色，但并不是中低端用户的合适之选。购买945P、945PL等主板的消费者应该观察英特尔Pentium 4、Pentium D处理器的行情，选择适合自己的高性价比产品。(刘宗宇) MC

机箱中的太空战士

华硕VENTO 7700机箱

☎010-82667575-811（华硕电脑中国业务事业群品牌中心）¥1399元

继经典的VENTO 3600之后，在众多玩家的期盼之下，华硕新的唯美机箱——VENTO 7700终于登台亮相了。在秉承VENTO 3600夸张的造型和现代美感的基础上，VENTO 7700融合了更多的时尚元素，力图打造一款时尚精品。

和VENTO 3600当初的惊艳亮相相比，VENTO 7700的上市则多少缺少一点神秘感。酷似VENTO 3600造型设计，也多少让人有一种似曾相识的感觉，蓝黑的主色调也仿佛失去了VENTO 3600往日的灵性。不过，VENTO 7700夸张的流线形造型、简约利落的弧度、现代感十足的机身设计以及独特的"魔法面罩"，仍然不失为一款非常有特色的机箱产品。如果说VENTO 3600像宇宙飞船的话，那VENTO 7700更像是太空战士，而和同档次的其它机箱相比，VENTO 7700最出彩的地方还是它的外观设计。高档的UV镜面烤漆工艺则使整款机箱看上去更具质感，而且还具有防刮花的效果。再加上金属银X型边框设计，配以蓝黑的机身，以及前面板两侧的蓝色LED灯，华硕力图于把VENTO 7700打造为一款现代感十足的超级玩家装备。不过，由于目前该系列目前只有蓝黑一种款式，和VENTO 3600的五种外观颜色相比，稍显单调了一点。

作为华硕最新的唯美系列机箱，VENTO 7700很好地继承了上代产品的特色，夸张的造型，现代感十足的工艺设计，无疑是一款为高端玩家量身打造的超级机箱。但也许是VENTO 3600太过惊艳，而VENTO 7700在外观上又做得太过相似，使得我们多少有点"审美疲劳"。不过，在目前追求"时尚、个性、品味"的时代，外观上的一点点出彩，就可以吸引您的注意，而VENTO 7700就可以做到这一点。(雷 军) MC



MicroComputer 指数 7

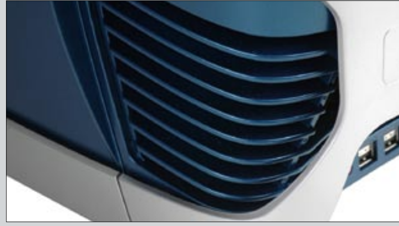
➕ 颇具视角冲击力的外形、完善的风道设计、全免工具设计

➖ 目前只有蓝黑一种外观颜色可选

测试手记：作为一款以外观为主打的机箱产品，VENTO 7700还是很好地融合了时尚的元素，展现出更多的现代美感，比较适合追求个性和爱炫的发烧友和个性玩家。











1. VENTO 7700的翻折式"魔法"面板，由于采用了特殊的滑轨设计，在手感和翻转的流畅度方面较上代产品都有较大的改善。

2.前置接口，包括4×USB 2.0、1×IEEE 1394、耳机、麦克风

3.更加完善的风道设计。包括前部的8cm风扇和通风孔，机箱两侧的散热孔和背部的两个8cm风扇，为机箱内部的散热提供了强有力的支持。

4.VENTO 7700的内部非常宽敞，可以支持ATX和Micro-ATX架构的主板。它为玩家提供了4个5.25英寸光驱位，6个3.5英寸的硬盘位，足以满足用户扩展的需求。而且全免工具设计以及90度硬盘旋转托架，也方便了设备的安装。

超值入门级外置独立功放2.1

三诺iFi-311

☎0755-83026309（深圳市三诺电子有限公司）¥268元



我们必须承认，采用外置独立功放设计的产品在性能和功能上比普通2.1产品拥有更合理的声学设计、更好的散热性能、支持更多功能等优势。但现今多媒体音箱市场中的外置独立功放2.1产品，大多都在300元或更高的价位。这让许多想获得较好声音，但预算不多的消费者难以接受。不过，三诺公司近期推出的售价268元的iFi-311就引起了我们的注意。

iFi-311三诺iFi系列中最新的入门级产品，与之前的iFi系列产品相比，它最主要的差别是采用了不同的电路设计、去掉了LED状态显示、红外线遥控等功能，在保证一定音质的情况下大大降低了成本，产品价格更具亲和力。

iFi-311的功放盒外观与iFi-321一样，不同的是iFi-311采用了不同的功放电路设计，再以4558运放芯片+D2030功放芯片作为前后级搭配。它的木质低音炮为侧倒向结构，低音单元使用的还是5.25英寸碳纤维复合纸盆单元。iFi-311的卫星箱采用结合式塑料箱体设计，扬声器被固定在可以拆卸的前障板上，结构比较简单，这种设计在成本上要更节省一些。在关键的扬声器单元上，iFi-311并未节省，仍然使用2.75英寸纸盆全频带单元，毕竟扬声器自身品质是与音质密切相关的。

在其他功能的设计上，iFi-311仍然延续了两路信号输入的设计，可以供电脑/音响等不同需求使用。面板上的三个旋钮在提供音量调节的同时，也提供了高低音的增益调节。机身后部的强电开关和面板上的待机开关提供了长时间关闭和日常使用的两种不同关机方式，方便快捷。值得一提的是，iFi-311继承了iFi系列前几款产品的独立耳放和麦克风转接设计，可以方便地连接耳麦。

iFi-311的整体回放效果属于中上水平，高音并不十分亮丽，听起来比较柔；中频比较有控制力，对于蔡琴的《渡口》、区瑞强的《偏偏喜欢你》等常用人声测试曲目的表现很到位，富有魅力。在低频效果上，iFi-311虽然使用了5.25英寸的扬声器，但量感和下潜深度都不十分理想，我们在回放《U-571》潜艇躲避深水炸弹的测试片段时，都觉得效果偏轻偏薄了一些。

MicroComputer 指数 7

➕采用外置独立功放设计，价格便宜。

➖低频比较清淡

测试手记：外置独立功放是2.1多媒体音箱发展的一个趋势。不论是从声学设计、电路的设计优化，还是从散热、支持更多实用功能的角度来看，外置独立功放的优势都是显而易见的。我们认为，虽然现在已经有不少品牌推出外置独立功放的产品，但价格往往都在300元以上，如果制造商能尽力把价格降到250~300元这个价格区间内，那么产品在消费者当中的接受度就会大大提高。

iFi-311是三诺外置独立功放系列里最便宜的一款产品，把独立功放引入了主流入门级音箱的价位，虽然功率有所降低，却完全能满足近场听音的要求，同时它还在较低价位上保留了实用的功能，对于想获得较好声音，但预算不多的消费者来说无疑是值得考虑的产品。（蔺 科）MC

附：三诺iFi-311产品资料

项目	参数
输出功率(RMS)	15W+8W×2
扬声器单元	2.75英寸(防磁)×2+5.25英寸(双磁)
标称阻抗	4Ω
频率响应	40Hz~20kHz
信噪比	≥75dB(A计权)
灵敏度	超重低音 200mV
	左右声道 400mV
失真度	0.5%(1W 1kHz)
重量	约5.1kg



▲ iFi-311的低音单元和高音单元



▲ 两路信号输入，可同时连接电脑和其他音源设备。



▲ 功放面板上的耳机和麦克风接口，可方便用户连接耳麦。

尽显古典神韵

威刚中国风闪存盘

☎800-820-0522(威刚电子) ￥195元(512MB)/265元(1GB)



MicroComputer 指数 8

⊕ 读写速度快，外观图案可换

⊖ 价格比普通闪存贵

测试手记：威刚中国风选择了唯美的古典文化路线。对于喜爱中国古典文化的用户来说，这款小小的闪存产品也能凸现自己与众不同的品位；但对于更多普通用户来说，其高速传输能力也许才是打动大家的理由。

除了红色威龙、万紫千红等内存产品以外，威刚（A-DATA）推出的闪存盘也很有特色。中国风闪存就是其Oriental Elite（东方精华）系列的最新产品。

不可否认，中国的书画让枯燥的文字和立体的景物在平面上变得生动而有灵气，是最具魅力的艺术作品之一。这款闪存盘的设计创意就是来自中国的书法与绘画。它特别设计了一个透明的壳套，内部可以镶嵌不同的内饰，起到变换外观图案的效果。它的标准配置中特别选择了中国书法中的瑰宝——唐代书法大师怀素的草书《自序帖》的部分文字作为内饰，让人感受到中国文字恣意纵横、用笔灵动之美。除了书法以外，威刚中国风配备的另一套内饰面板则来自"清初六大家"之一的恽寿平，他的牡丹图被誉为"比之天仙化人，不食人间烟火，列为逸品"（中国画的最高品级）。

不但外观别具一格，中国风闪存的读写速度也相当不错。标称传输速度为120倍速，即大约18MB/s。我们实际测试其读取速度甚至可以达到22MB/s左右，写入速度也有大约12MB/s。即使它在现有闪存盘产品中不是最快的，也绝对是一流水准，追求效率的用户可以完全放心。

虽然只能在这闪存盘上感受到中国书画的一鳞半爪，但相信这一丝文化气息就足以打动有意于此的知识分子了。另外，由于是一款高速闪存盘，中国风的价格比普通闪存盘要略微贵一些。但在闪存价格大幅度下跌的今天，这区区几十元的差价应该不会成为阻碍大家追求速度和品位的障碍吧？（袁怡男）MC

绝对静音+完美散热

影驰悟静版显卡

☎0755-83438250(深圳市嘉威世纪科技有限公司)
¥ 799元(7600GS悟静版)/599元(7300GT悟静版)

电脑静音是大势所趋，但对高性能显卡来说静音却一直是个难题。以目前的中端主力GeForce 7600 GS为例，它虽然采用有利于降低功耗的90nm制造工艺，但无奈GPU晶体管数量（1.77亿个）已经超过Athlon 64 X2双核处理器，发热量仍不可小觑。尽管NVIDIA携手部分厂商推出了基于公版热管散热片设计的静音型GeForce 7600 GS，但由于长时间运行后核心温度明显高于采用风冷散热器的版本，因此用户难免担心显卡在当前酷暑期间的稳定性以及使用寿命是否会受影响。影驰（Galaxy）近日推出了以"安全静音"为主题的禅音系列被动散热显卡，该系列分为悟空版和悟静版，分别面向高端和中端用户。首先上市的是悟静版，号称在零噪声的情况下，GPU温度比静音型公版低10～20℃，彻底打消用户对中高端静音显卡的顾虑。

为实现绝对静音，悟静版显卡放弃了常见的风冷散热器，取而代之的是无风扇的大型散热片。其实悟静版显卡的技术亮点基本都集中在这款散热片中，它由影驰与知名散热器厂商Arctic Cooling联合开发，型号为VGA8，整体采用铝合金材质，并且借鉴了CPU散热器"散热底座+散热鳍片"的设计方案，GPU散热底座上设有12条约13cm长的散热鳍片，几乎将PCB首尾贯穿，加之散热片的高度也是普通显卡散热片的两倍左右，从而使散热面积大幅增加。另外，由于结构比较简单，VGA8采用了铝挤压工艺一次成型，不仅坚固而且还能够降低热阻，进而提高散热片的热传导率。

对于被动散热方式来说，假如没有合理的气流通道，仅凭巨大的散热片是无法实现高效散热的。悟静版显卡尾部采用了双挡板设计，在视频输出接口挡板的右侧，并排扩展出一条设有十扇进气窗的特殊挡板，由于VGA8散热片的高度约为6cm，12条散热鳍片之间的风道正好与进气窗处于同一水平面。悟静版显卡这种设计的原理在于，在封闭的机箱内，电源风扇和机箱风扇抽出热空气使机箱内部气压下降，此时外界气压较高的冷空气便会由显卡挡板上的进气窗流入散热鳍片风道，沿途将GPU、显存颗粒及供电模块的热量带走，然后热空气最终经电源风扇和机箱风扇排出机箱，以此循环实现显卡静音散热。

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2006

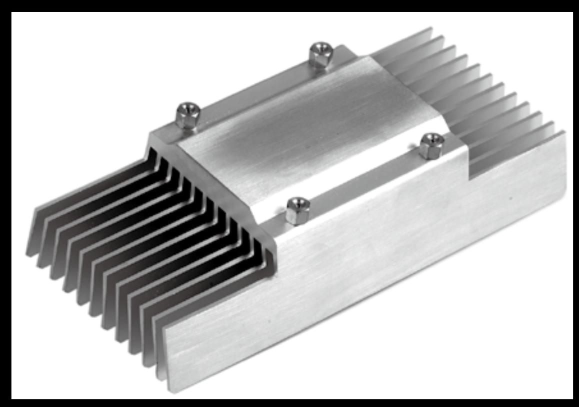
MicroComputer 指数 9

➕ 无噪声、散热效果出色、用料扎实、易维护
➖ 部分低价机箱用户可能需要添置机箱风扇

测试手记：在顶级散热器厂商Arctic Cooling的协助下，影驰悟静版显卡再次证明中端静音显卡照样也能实现良好的散热效果，即便在炎炎夏日我们也完全不必再为稳定性或使用寿命担心，而且售价与普通显卡相差无几，用户无需增加开支便可获得静音、节电和省心等特性，悟静版显卡算得上是目前最超值的中端静音显卡。

配备VGA8散热片的悟静版显卡目前包括7600GS悟静版和7300GT悟静版两个型号，两者除了核心不同外，在外观和元件配置等方面几乎完全一样，例如它们采用相同的非公版PCB和256MB/128-bit GDDR2显存，核心/显存预设频率也同为400/800MHz，没有为减轻散热压力而降频。两款悟静版显卡的用料十分扎实，不仅采用6层PCB，核心供电模块还设有两颗1500μF大容量电容、高品质电感线圈和众多贴片电容，在高频、高温环境中的稳定性比基于公版4层PCB的GeForce 7600 GS/7300 GT更胜一筹。

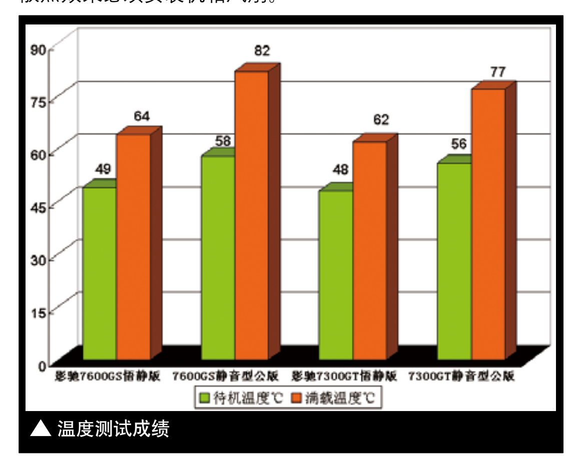
在28℃室温下的封闭机箱内，两款悟静版显卡核心的最高温度都被控制在65℃以下，散热效果已经逼近采用普通风冷散热器的同核心显卡，当然也远超采用热管散热片的静音型公版。其中7600GS悟静版的GPU待机和全负荷温度分别比静音







型公版降低了9℃和18℃，7300GT悟静版的GPU待机和全负荷温度分别比静音型公版降低了8℃和15℃，与厂商的宣传数据基本一致。需要注意的是，如果关闭机箱风扇减缓气流循环，悟静版显卡的核心温度将提升5℃左右，也就是说要实现最佳散热效果必须安装机箱风扇。



▲ 温度测试成绩

总而言之，悟静版显卡巧妙地兼顾了绝对静音和完美散热——与风冷散热器显卡相比，悟静版显卡不仅毫无噪声，而且散热效果也不逊色，炎炎夏日仍可放心使用；与其他静音型显卡相比，悟静版显卡的散热效果鹤立鸡群，并且成本比热管加纯铜散热片的形式低得多，售价与普通显卡相当，用户不必为追求静音而多花钱。对于正在为静音电脑和HTPC寻找高性能静音显卡的用户来说，悟静版显卡凭借出色的性能、优秀的散热效果以及实惠的价格脱颖而出，是目前最具性价比的中端静音显卡。另外，无风扇的悟静版显卡还具有节电和易清理的优势，而且完全避免了因风扇故障致使显卡烧毁的损失，因此对于长期开机运行的网吧用户来说，悟静版显卡还能起到省心省钱的作用。(毛元哲) MC

附：影驰悟静版显卡资料

	7600GS悟静版	7300GT悟静版
图形核心	GeForce 7600 GS	GeForce 7300 GT
渲染管线	12	8
顶点单元	5	4
核心/显存频率	400/800MHz	
显存类型	256MB/128-bit GDDR2	
输出接口	D-Sub、DVI、TV-Out	



左：VGA8散热片基于铝合金材质，散热效果却丝毫不比热管加纯铜散热片逊色。

中：挡板上的进气窗看似平淡无奇，实则为悟静版显卡高效静音散热的关键。

右：悟静版显卡的用料做工水平较高，扎实的供电模块是稳定运行的保证。

电源也玩半导体散热

多彩ICE CUBE-550极冻电源

☎ 0755-27384688（多彩科技集团有限公司）￥999元

最近多彩新推出了一款极冻电源，定位于多彩精品系列，额定功率达到了550W，双路+12V输出可以分别达到17A，并具备过压、欠压、过功率、过温度、短路等多重保护功能。和其它电源不同的是，多彩极冻电源采用了一块半导体制冷片，是国内首款采用半导体制冷片进行散热的电源产品。

半导体制冷片位于以往电源12cm风扇的位置，安装到机箱内之后，正好在CPU风扇的上方。电源工作时，制冷片靠近CPU的一端开始制冷，吸收CPU以及周边供电元件散发出的热量，利用半导体制冷片热量单向传导的原理，将热量传递给电源，通过电源风扇排出机箱外，从而为CPU及周边供电元件起到辅助散热的作用。采用这样的散热方式之后，电源的散热也由原来的90度方式变成了直吹式，因此散热效率更高。

不过，半导体制冷片最大的缺点是冷端容易结露，长时间运行的情况下会给CPU和主板等其它配件带来危害。对此，多彩的技术人员表示，在机箱内温度较高和干燥的环境下，这种情况基本不会出现。并且，该半导体制冷片采用了特殊的凹槽设计，延展了制冷片的面积，即使制冷片有轻微结露，也能很快被CPU和供电元件散发出的热量迅速蒸发掉。目前，该电源的市场报价达到了999元，如果价位上能够降低一点的话，相信会有更好的市场表现。（雷　军）MC



MicroComputer 指数 7

➕符合ATX12V 2.2版规范、功率强劲、半导体制冷散热
➖价位偏高

测试手记：半导体散热在电器产品中非常常见，但在电源产品中出现还是第一次，它能为CPU和其它配件起到辅助散热的作用，可以说是电源散热的一种有益的尝试。

附：多彩ICE CUBE-550极冻电源产品资料

额定功率	550W
电源版本	Intel ATX12V 2.2版
+12输出能力	17A
接口	4个D型、两个SATA、6 pin外接显卡接口、20+4 pin电源接口

移动百宝箱

明基DP610移动硬盘

☎ 0512-68078800（明基电通信息技术有限公司）￥1699元/20GB

明基新推出一款1.8英寸移动硬盘DP610，中文名叫“刀锋薄客”，超轻、超薄设计是它的主要特色。由于使用了TOSHIBA MK2008GA 1.8英寸硬盘，使得DP610的整体尺寸非常小巧，只比名片稍大，厚度仅为1cm，体积只有普通移动硬盘的一半大小。DP610使用了银色金属外框，正面为镜面设计，凸现时尚元素，背面为皮革质感，握在手中有防滑的功效。它的接口非常简洁，侧部只有一个mini USB 2.0接口和一个数据备份按钮，硬盘工作指示灯隐藏在镜面面板下。附带的硬盘皮套就像一个小型记事本。

1.8英寸硬盘的功耗更低，所以一个USB接口就能满足供电，和笔记本电脑上的兼容性更佳。使用1.8英寸硬盘在缩小移动硬盘体积的同时，也使得它的性能与普通2.5英寸移动硬盘有一定差距。经测试，DP610的平均读取速率约为16MB/s左右，和高速USB 2.0闪盘相当。我们实际写入1GB的文件，DB610需要59秒的时间，而普通的2.5英寸移动硬盘仅需40秒。

DP610仍然沿用了明基以往在移动硬盘中的功能设计，包括主动硬盘保护技术，可在硬盘工作的时候自动感知硬盘突然发生的来自多个方向的震动，并在撞击发生之前将硬盘的磁头移到安全位置。DP610还配合附带的软件提供了一键备份功能、Q-key加密功能、办公管理功能和杀毒功能等，为用户提供了更多的附加价值。如果你需要外型时尚的移动硬盘，并不想让它成为累赘，那么这款小巧的DP610则非常适合你。（刘宗宇）MC



MicroComputer 指数 9

➕体积小巧、外观精美
➖镜面外壳易留下指纹

测试手记：移动硬盘强调的是便携性和数据安全性，DP610在这方面做得不错，达到了1.8英寸硬盘的主流水平。而且作为一款随身设备，漂亮小巧的DP610会让每一位用户爱不释手。

附：明基DP610产品资料

接口	USB 2.0
尺寸	95mm×63mm×10mm
重量	84g
随机软件	一键备份、UTA办公助手、金山毒霸、Q-key加密

中低端Pentium D好搭档

两款高性价比的Intel双核处理器散热器

双核处理器的发热量让不少人头痛。用原装散热器?噪音都有些偏大,而花"巨资"购买一个多平台热管散热器对于使用Pentium D 805/820这类处理器的中低端用户来说又有些小题大做。最好的解决方案是什么?不但要散热性能过关,最好还要有不错的静音效果,关键是价格不能太贵。抓住这部分用户的实际需求,不少厂商都推出了百元以下的双核处理器的散热器,其用意就是要抓住使用中低端Intel双核处理器的这部分用户。像近期九州风神推出的SNOWMAN P82和Tt推出的火星 9就是其中不错的产品。

九州风神 SNOWMAN P82

☎010–82896511(北京市九州风神工贸有限责任公司)¥ 78元



作为中低端的主力产品,SNOWMAN P82并未采用热管技术,而是使用了经典的太阳花分叉铝散热片,增大了散热面积。同时,P82采用了塞铜工艺制作底座,硕大的铜柱与铝鳍片结合非常紧密,与CPU顶盖接触的部分也打磨成镜面效果,这些措施都有效增强了散热性能。

为增强静音效果,P82采用了圆形9225透明风扇,搭配银白色的散热片,在夏日里给人一种无言的清凉。9225水晶风扇在最高2500rpm的转速下能提供47CFM的最大风量,不但保证了散热性能,更对噪音进行了很好的控制,这一点也是原装散热器所无法企及的。

MicroComputer 指数 7

➕外观清爽,价格便宜,各项性能中规中矩

➖无明显缺点

测试手记:P82以78元的价格实现了不错的散热性能,而且采用了透明的水晶风扇更讨用户欢心。

Tt 火星9

☎010–82883159(北京耀越宏展科技有限公司) ¥ 95元



Tt 火星9采用了黑色散热片+黑色风扇的设计,整体色调给人感觉比较冷酷。黑色的铝质散热片同样采用了底部塞铜工艺制作,每一块散热片的纵向切割深度非常大,除了与塞铜部分相连的铝鳍片之外,从外观上看几乎每一片散热片都是独立的。这样就做到了在相同的体积下尽最大可能地增加散热面积,有效保证了产品的散热性能。

火星9采用了11片扇叶的8020风扇,虽然仅为8cm风扇,但由于Tt将其转速限制在最大2300rpm,因此其标称噪音仅为19dB。不过火星9采用了底座+螺丝的固定方式,安装时有些不太方便。

MicroComputer 指数 7

➕静音效果好,散热性能不错

➖安装不太方便

测试手记:实际测试中我们发现,火星9的静音效果相比采用9cm风扇的P82更为优秀,而且同样具备不错的散热效果,朴实外观也能打动用户的心。

我们选择了编辑部里一颗功耗与发热量较高的Pentium 4 530处理器(这颗处理器在多次测试中都表现出了不逊于Pentium D 820的发热量)对这两款散热器进行了散热性能测试,最后发现它们的表现中规中矩,二者的性能相差无几。虽然与纯铜的航嘉高端散热器雪域冰V相比有一定差距,但与原装散热器相比,无论是静音效果还是散热性能都要强,加上不到百元的中低端定价,足以使其成为中低端Pentium D处理器用户的不错选择。(夏 松)

产品规格表

	SNOWMAN P82	Tt 火星9
材质	铝鳍片塞铜	铝鳍片塞铜
风扇转速(rpm)	2500	1700~2300
噪音(dB)	32	19

	开机(BIOS读取,仅作参考)	待机	全速
SNOWMAN P82	42	40	55
Tt 火星9	44	41	54
航嘉雪域冰V	40	37	50
原装散热器	48	41	58

上表为测试成绩表(Intel Pentium 4 530+硕泰克945P主板。所有测试都基于同一系统和相同环境,以消除测温系统可能存在的误差,室内温度23摄氏度,表中单位皆为摄氏度)

实用SOHO商务新选择

佳能PIXMA MP530喷墨一体机

☎ 95177178（佳能热线中心） ¥2880元



通常情况下，一体机（拥有打印、扫描、复印等多种功能）的应用侧重，可以从产品外形及功能设计等方面体现。偏重商务应用的产品，传真会作为一个标志性功能而存在；同时，这类产品的外形也相对更加稳重和实用。对于介乎商务与个人应用之间的SOHO一族来说，方便实用、功能全面成为选择一体机时的主要标准。

与采用弧线造型的高端商务一体机PIXMA MP830相比，佳能PIXMA MP530外观显得中规中矩，但通过面板上黑色与银色的区分及机身线条方面的细节设计，依然营造出了灵活的感觉。机身正面前伸出的倾斜控制面板上，虽然没有彩色液晶屏，但丰富的复印、扫描、传真及功能选择按键足以满足SOHO商务日常操作的需要。不过由于MP530不支持中文，在工作时黑白液晶屏上仅有英文状态显示，对国内用户而言稍显麻烦。

佳能PIXMA MP530打印速度

项目	速度
照片样张（4×6英寸无边距、高质量）	78秒
照片样张（4×6英寸无边距、标准）	46秒
图文样张（A4标准）	113秒
图文样张（A4快速）	21秒
彩色文本（A4标准）	5ppm
彩色文本（A4快速）	6ppm
黑白文本（A4标准）	8ppm
黑白文本（A4快速）	12ppm
馈纸式扫描速度	15秒
平板扫描速度	17秒

PIXMA MP530在功能及性能方面做到了全面兼顾。商务应用方面，PIXMA MP530支持Super G3大容量传真并具有约150页的页面内存，可实现最快3秒/页的黑白文档传输速度及高速彩色文档传输。同时传真拨号也更加方便，在普通拨号之外还提供了编码拨号功能。PIXMA MP530的自动浓度调节复印功能在具体应用时相当实用，对彩色文档及多次复印的黑白文档都能获得较好的复印效果，同时通过功能键也可以自定义色彩浓度及图像质量。自动输稿器（ADF）及馈纸式扫描仪是商务机型最常见的装置，PIXMA MP530通过它们可以实现连续30页文档的复印或传输，这点对提高工作效率有非常明显的帮助。在商务应用之外，PIXMA MP530还提供了光盘打印及PictBridge直连打印，对部分用户而言更显实用。



银黑色面板及灰色机身更符合个人及小型商务氛围

MicroComputer 指数 8

⊕操作方便、打印效果好、可进行光盘打印。
⊖无中文显示

测试手记：佳能PIXMA MP530使用过程中表现相当不错，丰富的功能加上强劲的性能足以满足SOHO商务用户的需要；传统外观中加入了时尚元素，与普通商务机有明显区别。

PIXMA MP530打印部件与PIXMA MP500相同，在打印应用中表现得相当不错，满足SOHO商务应用绰绰有余。MP530的文本打印速度及效果均令人满意，线条及文字精度较高，同时其具有的自动双面打印功能在节约成本的同时也方便部分文档的整理。PIXMA MP530采用带Smart LED指示灯的5色分体墨盒及9600×2400dpi“FINE”技术、1pl独立可更换的打印头，，即使用于照片打印也已经足够。

目前与MP530定位类似的产品如：惠普Officejet 7208/6318、利盟X8350等，打印分辨率多为4800×1200dpi，而在扫描效果方面有所加强。综合来看，PIXMA MP530更强调打印及复印效果，用于SOHO商务应用可以做到面面俱到，丰富的功能尤其能够令人满意，而插卡打印功能的欠缺对于SOHO商务用户而言并不是影响选购的理由。（陈增林）MC

附：佳能PIXMA MP530喷墨一体机产品资料

项目	参数
最大打印分辨率	9600×2400dpi
最大光学扫描分辨率（平板）	1200×2400dpi
最大光学扫描分辨率（ADF）	600×600dpi
最小墨滴	1pl
最大打印尺寸	A4
最大扫描幅面	A4
标称打印速度	黑白28ppm/彩色19ppm(用户设定5) 黑白14.7ppm/彩色10.7ppm(标准)
标称传真速度	黑白文本约3秒（33.6kbps） 彩色约1分20秒（33.6kbps）
产品尺寸	468mm×467mm×263mm
产品重量	12.8kg



↑控制面板上丰富的控制按键、液晶屏及传真按键



↑文稿托盘配合自动输稿器（ADF）及馈纸式扫描仪可实现连续工作


↑ PictBridge直连接口及光盘打印托架提供了更丰富的应用

选品牌还要选品质

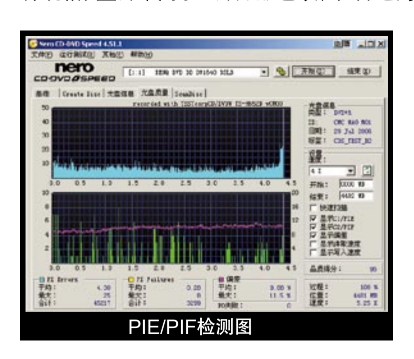
MR.DATA数码先生刻录盘

☎010-82676888(北京讯宜创新电子有限公司) ¥2.7元/片(10片包装)

近年来刻录盘片市场品质良莠不齐的状况有所改变，随着品牌盘片的价格逐渐下降，大厂产品占据了刻录盘的大部分市场。近日市场上出现了名为MR.DATA数码先生的刻录盘，这是业内知名的记录媒体厂商中环所推出的品牌盘片。

市场上的CD、DVD刻录盘品牌非常多，但是高品质的盘片几乎都是由几个记录媒体大厂代工生产的，如日本的太阳诱电（TAIYO YUDEN）、三菱（MCC）、万胜（Maxell）等，台湾的中环（CMC）、精碟（PRODISC）以及铼德（RITEK）等。中环生产的盘片一直以高性价比著称，同时也为IMATION、威宝、HP等品牌代工。现在，中环自有品牌MR.DATA数码先生CD、DVD刻录盘也正式进入内地市场。

数码先生的DVD±R刻录盘目前有足球、山峰和印章三种盘面设计，它们都是由中环江苏南通工厂生产的。篆刻印章盘面设计的数码先生盘片有8X DVD±R和16X DVD±R四种规格，盘片采用了10片方形包装，和普通的桶装方式有所区别，盘片用完之后外包装还可以当作光盘包使用。我们测试了16X DVD+R和16X DVD-R的印章盘片，它们使用了常见的AZO染料，DVD+R盘片上的环码为CPDR47G-CD-MWP0E-046，DVD-R盘片的为CMDR47G-CTMWM0E-049。我们在明基DW1640刻录机上对数码先生盘片进行品质检测，刻录品质非常不错，特别是DVD+R盘片的Jitter值一直保持在9%以下。我们还将这两种盘片在三星TS-H652D 18X刻录机上试用，发现目前还不能实现18X超速刻录。


PIE/PIF检测图

以往用户可以通过刻录盘的MID信息对中环的产品进行辨认，如8X DVD+/-R和16X DVD+/-R四种盘片的MID分别为CMC MAG E01、CMC MAG AE1、CMC MAG M01和CMC MAG AM3，但可能会买到杂牌的盗码盘。而现在MR.DATA数码先生盘片的出现让消费者可以放心购买到大厂的产品，在品质上更有保证。(刘宗宇) MC





MicroComputer 指数 7

- ⊕ 包装设计新颖、品质优秀
- ⊖ 盘面设计略显单调

测试手记：台湾记录媒体第一大厂中环已经推出自有品牌盘片，我们也希望更多品质优秀的日系厂商也能够开拓内地市场，让我们有更多更好的选择。

表1：印章盘片测试成绩

	16X DVD+R	16X DVD-R
平均刻录速度	11.41X	11.08X
结束刻录速度	15.92X	15.97X
时间	5分50秒	6分19秒
刻录品质得分	95分	94分

附:MR.DATA数码先生DVD刻录盘产品资料

盘面	足球	山峰	印章
DVD+R	8X	8X/16X	8X/16X
DVD–R	8X	8X/16X	8X/16X

骨灰级玩家的选择

两款发烧级内存测试

MicroComputer 指数 8

➕极致性能
➖价格昂贵、国内市场不常见

测试手记：高性能的内存是发烧友不可缺少的配件，这两款产品一款具有超低延迟，另一款则主攻高频率，是目前高端内存的两个主要特点。

随着支持DDR2内存的Socket AM2处理器上市，目前主流的AMD和Intel处理器及主板芯片组都已采用DDR2内存，DDR2取代DDR已势不可挡。在新一代AMD和Intel平台中，DDR2 800已经成为了主流规格，而超频玩家追求的是更高频率和更高性能的产品，JEDEC（电子元件工业联合会，专门为计算机内存制定标准的组织）提供的标准太平常了。

在内存子系统刚开始向DDR2转换时，我们发现DDR2内存有高频低能的现象。虽然它可以达到更高的频率，提供更高的内存带宽，但是内存延迟却较高。一般DDR2 533和DDR2 667的延迟分别为4-4-4-12和5-5-5-16，而DDR400的延迟为3-3-3-8。借助于颗粒制造工艺的发展，目前高端的DDR2 800内存也可以将延迟控制在一个较低的范围，同时超频空间也进一步提升。

海盗船CM2X1024-6400C3

☎010-82350814、021-64327722、020-87534024(伟仕电脑(香港)有限公司)
¥ 3999元/2GB套装(1GB×2)

海盗船的内存模组定位非常高，除了能够提供最好的性能，还有最炫的功能。CM2X1024-6400C3内存是海盗船高端的XMS2系列，从编号看为单条1GB的DDR2 800内存模组，如果是相同规格的2GB套装（两根1GB）则为TWIN2X2048-6400C3。这款内存是首款CL可以达到3的DDR2 800模组，和普通DDR2 800（1.8V）5-5-5-12相比，CM2X1024-6400C3的延迟低至3-4-3-9，不过需要将电压提升到2.2V。同时，它支持海盗船和NVIDIA共同开发的EPP技术，直接在内存SPD空余部分写入多组适合NVIDIA nForce 590 SLI芯片组的超频参数值，在该型号芯片组主板上可以以最佳性能运行。

WINTEC 3AXT8000C5-2048K

☎0755-83774600（美商威特深圳办事处） ¥3500元/2GB套装(1GB×2)

WINTEC（美商威特）是来自美国的知名内存品牌，Server（面向服务器用户）、AMPX（面向发烧级玩家）和AMPO（面向大众用户）三大系列产品于今年暑期进入国内市场，也是为数不多的能推出DDR2 1100以上频率的内存厂商。3AXT8000C5-2048K是一款DDR2 1000（PC2-8000）的双通道套装，属于高端AMPX系列，2048K是指两根1GB内存组成的套装。这款内存是以高频率为诉求，DDR2 800下的SPD默认值和普通内存一样，为5-5-5-16。但是它的额定工作电压和前述海盗船内存同为2.2V，高于DDR2内存标准的1.8V电压。在高电压的驱动下，它可以轻易达到DDR2 1000以上的频率。

表1：两款内存的默认SPD值

	海盗船		Wintec		
频率	800MHz	1066MHz	400MHz	533MHz	800MHz
CAS Latency	3	5	3	4	5
RAS to CAS	4	5	3	4	5
RAS Precharge	3	5	3	4	5
tRAS	9	15	8	11	16
Trc	22	30	11	14	21

我们使用基于nForce 590 SLI芯片组的华硕M2-CROSSHAIR主板进行测试，搭配超频能力不错的Sempron 3000+处理器，主要目的在于对内存进行超频测试。由于nForce 590 SLI芯片组拥有最新的EPP功能，搭配同样支持EPP功能的海盗船内存可以免去烦琐的调节，直接调用默认的内存优化值，不过此处我们还是使用了手动设置。在DDR2 800下，海盗船CM2X1024-6400C3得益于非常低的延迟，有明显的性能优势，它甚至可以稳定运行在3-3-3-8的设置下，相当于DDR400内存的延迟。而在极限频率上，WINTEC 3AXT8000C5-2048K略微领先，

表2：性能测试

	三星	海盗船	海盗船	WINTEC	WINTEC
	DDR2 800	800@3–4–3–9	1100@4–4–4–12	800@5–5–5–16	1126@5–5–5–16
Memery Bandwith Int	5367	5617	7621	5482	7706
Memery Bandwith Float	5305	5543	7561	5458	7637
PCMARK05 Memory	3714	3863	5238	3805	5287

可以达到1126MHz，此时的带宽优势非常明显。

内存延迟参数越小内存性能越好，但是低延迟内存和高频率内存一样非常稀少，价格也相当昂贵。由于三星等内存颗粒厂商在制造工艺上有所改进，目前DDR2内存延迟可以变得更低，频率也可以更高。不过这两款内存的额定工作电压达到2.2V，需要通过高电压的驱动达到高性能，未来的高端内存应该能够在标准电压下达到相同的性能。对于有实力的内存模组厂商而言，领先JEDEC的标准规格推出频率更高、延迟更低的产品非常重要。这类内存专门针对骨灰级发烧友和游戏玩家量身定做，价格昂贵，但也是顶级玩家的不二之选。(刘宗宇) MC

599元也能买GDDR3 GeForce 7300 GT

斯巴达克英雄7300GT网吧显卡

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆



目前，不少品牌的GeForce 7300 GT显卡的价格都在下滑，以进一步蚕食Radeon X1300的市场份额。而斯巴达克也不失时机地推出了一款英雄7300GT网吧版显卡，搭配了GDDR3显存，核心/显存频率为500MHz/1.4GHz，市场报价仅为599元。它采用了红色的PCB，做工比较规整，独立的核心、显存供电设计为显卡的运行提供了保障。有别于公版GeForce 7300 GT显卡所使用的一体式散热器，该显卡采用了独立的GPU散热器和显存散热片，确保了高频下的散热需求。500MHz/1.4GHz的频率，599元的价格，就入门级市场来说，斯巴达克英雄7300GT网吧版无疑一款非常有竞争力的产品。

搭配双核处理器不用愁

多彩超霸450A双核节能电源

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



最近多彩推出了超霸系列Intel ATX12V 2.2版双核、节能电源，一共有四款，分别是超霸410A、430A、440A和450A。其中超霸450A的额定功率为300W，峰值功率可以达到380W，双路+12V输出可以分别达到10A/14A。在设计上，它继承了多彩和谐电源的设计理念，除了为用户提供了150V~264V的宽幅电压支持外，电源的待机功耗仅有0.25W，转换效率高达82%以上，同时还具有过压、过流、欠压、短路和过载等保护功能。4个D型、两个SATA、1个6针显卡电源接口以及1个20+4pin电源接口的设计也足以满足用户扩展的需求。目前，该电源的市场报价为370元，比较适合主流用户搭配Pentium D和Athlon 64 X2双核处理器使用。

我形我独有

罗技G7特别限量版鼠标

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

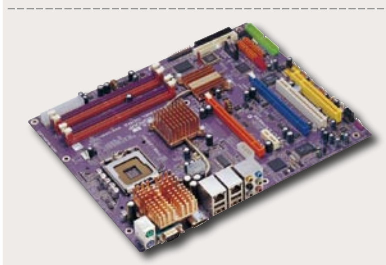


去年，罗技推出了G系列顶级游戏鼠标，受到了众多游戏玩家的青睐和好评，但统一的外观设计显然不能满足个性玩家的要求。为此，罗技在G7的基础上推出了更加个性化的G7特别限量版产品，在保持G7原有技术规格的同时（像激光引擎、2000dpi的分辨率、2.4GHz无线技术、4向滚轮以及快充锂电池等），鼠标的左右凹槽换用了具有颗粒感的橡胶材质，增强了操作时摩擦手感，即使有汗也不会发生打滑的现象。鼠标上表面采用碳素纤维图案的喷绘，可以带来更具冲击力的视觉感受。目前，该限量版的市场报价为999元，无疑是一款为顶级游戏玩家量身打造的个性装备。

降服“扣肉”

精英PF24 Extreme主板

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



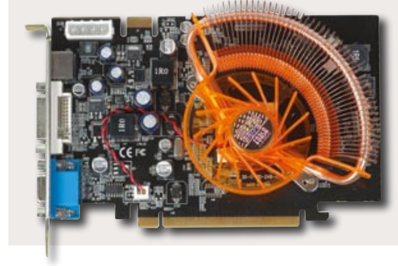
为了应对酷睿2的大量上市，精英最近推出新的Intel 975X主板——PF24 Extreme，采用了Intel975X +ICH7R芯片组，支持LGA 775接口的Core 2 Duo、Pentium XE、Pentium D 和Pentium 4处理器，最多可以支持8GB的DDR2 800内存。该主板延续了精英近几代产品的高端形象，做工和用料都无可挑剔。一体式的芯片组+供电模块散热设计有效地解决了主板的散热和噪音问题。再加上精英独有的第二代ECSonic音速超频技术，使得主板的前端总线频率可以超到1.2GHz以上，轻松突破CPU的超频极限。扩展性方面，该主板为用户提供了4个SATA（支持RAID 0/1/5/10）、8个USB 2.0以及两个千兆网卡接口。目前，该主板的市场报价为1280元，无疑是一款为高端超频用户量身打造的Intel 975X产品。

超频散热两相宜

富彩GeForce 7600 GS暴龙版显卡

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

在皓龙版和速龙版的基础上，最近富彩又推出了GeForce 7600 GS暴龙版显卡，强化了散热和超频。它采用了黑色的PCB和NVIDIA公版设计。不同的是，该显卡搭配了一款个性张扬的“富彩冰龙翼”散热器。这是韩国著名散热器厂商APACK推出的一款高性能热管散热器，在纯铜散热片的基础上采用了高精密压固和螺丝锁合工艺，结合大口径纳米陶瓷风扇，不仅散热能力强劲，而且风扇噪音很低，通常可以控制在12.6dB以下。正是在这款散热器的支持下，该显卡的核心/显存频率高达560MHz/1.4GHz，达到了GeForce 7600 GT的水平，显存容量和位宽为128MB/128bit，更加突出了超频和静音散热的特点。目前，该显卡的市场报价为849元。

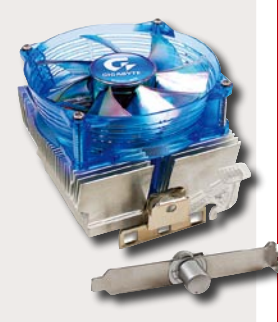


打造高性价比散热器

技嘉Neon8炫光版

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

Neon8炫光版是技嘉专为AMD Athlon 64处理器量身打造的一款高性价比散热器，可以支持Athlon FX-55、Athlon 64 4000+以及Athlon 64全系列处理器。不过，作为一款主流散热产品，它更多地还是被用在Athlon 64 3000+/3200+或是Sempron平台上。发散状的铝制散热鳍片和大面积的嵌铜工艺有效地提高了它的散热能力。独特的大口径9cm蓝光风扇不仅风量大、转速低，而且噪音小，正常工作时噪音只有19dB，让您不再担心风扇噪音打扰了您的家人。同时还搭配了酷炫的蓝色LED灯不过最重要的是，这款散热器的价格只要95元（炫光版）。



外置刻录机也玩光雕

LG GSA-E10L

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

继12X DVD-RAM外置刻录机GSA-E10N之后，LG再次发力，推出了带有光雕功能的外置新品——GSA-E10L，市场报价仅为688元。外观上，该刻录机秉承了LG传统外置刻录机的设计风格，机身采用黑色烤瓷漆工艺，简洁的面板再加上柔和的边角设计，凸显了产品稳重时尚的设计风格。规格上，它不仅支持12X DVD-RAM、10X DVD+R DL、6X DVD-R DL，而且支持光雕技术，进一步满足了用户多元化的需求，是目前市面上刻录速度最快，功能最全的外置刻录机产品。最快的DVD-RAM刻录速度、强大的光雕功能，再加上688元的价格，相信对于每一位大容量移动存储的用户来说都非常有吸引力。



“声、价”诱人

漫步者H180耳塞

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆



漫步者H系列耳塞不乏精品，既有高质低价的H500，也有平易近人的H100/200，更有发烧友为之发狂的H260。而最新发布的H180在秉承上代出色音质的基础上，更加突出了性价比。在外观上，H180一改H系列的严肃外形，采用了银色金属装饰条，并使用激光蚀刻Logo字样，造型活泼，不乏细致。设计上，它采用了大容积的耳机腔体以及独特的倒相孔设计，佩戴更加舒适。此外，H180的灵敏度非常高，达到了100dB，使得它更容易与随身听设备相搭配。和低端的H110/H200相比，H180的表现更加均衡，不仅高音清晰，中音柔和，而且低频也更加强劲有力。48元的报价也使得它成为目前漫步者耳机产品线中性价比最高的产品，比较适合数码随身听用户的口味。

音乐就是这么轻松

轻骑兵M7音箱

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



M7是轻骑兵推出的一款4英寸书架式2.0音箱，延续了自V3000以来的时尚外形设计。在外形上，它一改以往传统音箱沉闷、呆板的形象，棕黑相间条纹的箱体，亮银色边框，再加上黑色面罩的搭配，体现了一种清新时尚的风格，更加适合年轻人的口味。独特的弹出式的按钮设计，不用时可以很好地隐藏，使用时只需轻轻一按，按钮就可以弹出来，方便调节。音质上，轻骑兵M7强调了全频平衡、准确、顺耳，而不是过分强调高低频的延伸，因此它采用了4英寸的一体压制式PP膜中低音单元，突出了中低音的细节表现能力。3/4英寸的丝膜高音单元则为整款产品带来了清新靓丽的音色，尤其适合表现人声。目前，该款音箱的市场报价为360元，比较适合对音质有较高要求的用户。

子弹列车

升技AB9 Pro主板

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



随着酷睿2的发布，主板厂商明显加快了Intel 965/975上市的步伐。最近，升技就推出了新的旗舰级i965+ICH8R芯片组主板——AB9 Pro，搭配了升技独有的SoftMenu Ⅲ、μGuru和Silent OTES技术，具有超强的扩展能力，主要面向高端用户。它继承了升技以往主板的设计风格，橙色的PCB板格外醒目。在秉承以往升技主板强劲的超频能力的同时，AB9 Pro不仅提供了两个千兆网卡、两个IEEE 1394、10个USB接口，而且还提供了9个SATA 2和1个e-SATA接口，支持RAID 0/1/5/10磁盘阵列模式。独有的μGuru技术则可以让用户实时监测CPU/内存的电压、风扇和系统温度等，可以说非常实用。目前，预计该主板的市场报价大概在1300元左右，强大的超频能力和丰富的扩展性无疑是近期高端用户搭配酷睿2的一个不错的选择。

Great Wall 长城显示器 微型计算机 MicroComputer

【以"色+家"的名义】寻找"彩显族"

我们的爱机总是披着白色或者灰色的外衣，色彩单调不说，还无法融入现代化的家居氛围中。这与"彩显"族的生活方式相违背。这一群人喜欢靓丽的色彩，不甘于平凡，喜欢将靓彩点缀在生活的方方面面。因此，我们以"色+家"的名义寻找"彩显"族，让他们参与进来，展现彩显与家居融合在一起的亮炫效果。

三种参与活动方式（任选其一）



第一种方式

1. 准备素材
a. 自己的家居图片
b. 从 greatwall.pcshow.net 下载一张你认为与家居环境最适合的特定色彩的长城 T178A 显示器图片

【注：为了让显示器与家居环境更好地融合在一起，从 greatwall.pcshow.net 下载图片时，除要选择长城 T178A 显示器的色彩，还要注意显示器图片的角度（每种色彩的 T178A 显示器都有 5 种角度供挑选）】

2. 编辑处理图片素材。请将家居图片和下载的显示器图片用图像编辑软件（类似 Photoshop）编辑合成在一张图片中，并简要说明选择这种色彩显示器的原因和想法。
3. 将最终的合成图片及说明文字 E-mail 至 mcploy@cniti.com



第二种方式

1. 准备素材
a. 房间的装修效果图或者设计草图
b. 从 greatwall.pcshow.net 下载一张你认为与家居环境最适合的特定色彩的长城 T178A 显示器图片
2. 编辑处理图片素材。请将装修效果图或设计草图用图像编辑软件（类似 Photoshop）编辑合成在一张图片中，并简要说明选择这种色彩显示器的原因和想法。
3. 将最终的合成图片及说明文字 E-mail 至 mcploy@cniti.com

第三种方式

1. 如果没有摄影条件和图形／图像编辑基础也没关系，只要将你喜欢的某种色彩 T178A 显示器的刊花剪下后贴在投稿信封上，并说明自己对未来家装的设想（例如我家书房的墙壁、书桌、显示器、鼠标／键盘、机箱是什么颜色，以及为什么这样搭配）和选择这种颜色显示器的理由。
2. 将家装设想和选择显示器的理由一起邮寄至：（400013）重庆市渝中区胜利路 132 号《微型计算机》编辑部，并在信封上粘贴剪下的刊花。

揭晓说明：
1. 可以通过 2006 年 10 月上的《微型计算机》了解获奖名单
2. 也可以在 10 月 1 日～10 月 15 日期间，通过 http://bbs.pcshow.net 查询获奖名单和获奖作品。

活动截止时间：
9 月 5 日（以当地邮戳为准）

特别说明：无论是用何种方式参与本次活动，请务必在 E-mail 或者邮件里写明自己的姓名、年龄、职业、邮寄地址（邮编）、身份证号、联系电话及 E-mail 信箱等信息



奖品（最终结果由随机抽奖产生）：

长彩阳光奖　7 名　奖长城 T178A 显示器一台，七种色彩任选其一
长城纪念奖　20 名　奖长城纪念公仔一个

请从下列刊花中选择你需要的剪下



“天敏邀你记录2006世界杯永恒瞬间”电视截图比赛揭晓

2006世界杯已经落幕了，但回想起那一个月疯狂的足球时光，你能想起什么？遭遇“顶人门”事件离开球场的齐祖、完美谢幕的克林斯曼还是为意大利胜利而嘶声呐喊的黄健翔？太多令人难忘的人和事，让我们一起来回味2006世界杯的永恒瞬间吧。

微型计算机 MicroComputer　10moons天敏

最令人震撼奖　1名
价值999元的团队之星足球1个
黄俊峰（广东）

最搞笑奖　2名
天敏UT820笔记本电视盒1个
袁　捷（河南）吴　昊（江苏）

最具创意奖 3名
天敏追踪王摄像头（A-CAM）1个
谢奇芳（山东）张广安（安徽）于文勇（山东）

纪念奖　10名
2006世界杯纪念狮子1个
许敬辉（四川）邵洪武（湖南）李　静（浙江）
叶凌峡（重庆）田大江（北京）王　敏（河北）
赵登群（江西）段飞舞（湖南）周金康（上海）
樊　捷（云南）

幸运读者参与奖

金靴奖 1名
天敏UT820笔记本电视盒
冯光强（河北）

银靴奖　5名
世界杯球星抱枕
陈　帆（陕西）张　敏（江苏）杨新宇（天津）
伍仲贤（广东）叶　风（福建）

铜靴奖　10名
天敏足球腕表
李　萌（上海）袁十斤（河南）刘永义（山东）
陈　刚（安徽）李柏林（辽宁）陈国勇（内蒙古）
秦　力（四川）孙　俊（吉林）李　瑞（黑龙江）
张其东（重庆）



优秀参赛作品选登



这场决赛由精彩的点球开始，到一个不完美的红牌结束，齐达内就这样和大力神杯擦肩而过。（黄俊峰 广东）



兄弟，当主裁判不容易啊，你瞧观众这么大嘘声，我不把你罚下去，这个，基本上很难！先下去歇歇吧！（袁 捷 河南）



12年前德国在意大利之夏圆梦！12年后意大利在德国之夏问鼎！是命运的安排，是前世的捉弄，谁都不知道……（吴 昊 江苏）



小小罗积极跑向主裁判要求对鲁尼严惩。鲁尼生气地推了小小罗一把（鲁尼和小小罗是曼联队友），也得到一张红牌。（张广安 安徽）



在大庭广众之下表演蛤蟆功，简直太不礼貌了。（谢奇芳 山东）



火热的世界杯如同这火热的天气，带给了我们激情、快乐、悲伤和期待。（于文勇 山东）



巴西队10号罗纳尔迪尼奥接球后，轻松自如地转身将防守他的加纳队队员甩到身后。（李静 浙江）

金色的战靴，金色的团队之星，金色的世界杯在万众瞩目中迎来了最后的大决战。（袁 捷 河南）



加纳球员安慰怀中的卡洛斯，就像母亲在安慰自己要哭的孩子一样。（叶凌峡 重庆）

天敏公司

天敏公司是一家专业从事电脑影音视频产品研究、开发、生产、应用和销售的高科技企业，具备方案开发、PCB设计、驱动软件开发、应用软件开发、OEM软硬件定制等综合能力。借助自身技术力量和严格的品质管理，天敏成为国内十多家品牌电脑的认证供货商，为品牌电脑客户和OEM客户定制开发、生产各种视频及数码类产品。目前天敏拥有员工200多名，在全国各地共有500多家代理商和经销商，并设立了9个分支机构，分别位于北京、香港、广州、上海、南京、成都、武汉、沈阳、长沙，具有逐步完善的销售平台以及区域代理及服务体系。
网址：www.10moons.com
咨询热线：0752-2677800

电视大师4

采用全新的实时压缩引擎，除保留前作所搭配的“超级遥控器”、定时开关机、时光平移以及独创软压录像暂停等功能以外，还新增EPG电子节目指南功能，让您可以通过网络下载或用户DIY方式获取模拟电视EPG信息。

英特尔下一代移动处理器Core 2 Duo正式发布



或许英特尔是为了尽可能减弱AMD发布Turion 64 X2处理器的影响，原定于8月发布的下一代移动处理器Core 2 Duo（核心代号为Merom）被提前到7月27日发布，并且确定于8月底正式量产。与前代Yonah核心Core Duo相比，Merom处理器最大的改进在于提供了对64位计算的支持，而且性能会有明显的提升。Merom处理器根据二级缓存的大小分为T7000和T5000两个系列，前者的二级缓存为4MB，后者的二级缓存为2MB。此次英特尔共发布了5款产品，分别为Core 2 Duo T7600、T7400、T7200、T5600和T5500，主频从2.33GHz到1.66GHz不等，千颗平均售价从637美元到209美元不等。虽然说Merom处理器的正选搭档是尚未发布的965系列芯片组，不过由于它仍然采用了与Yonah处理器相同的Socket M接口，因此目前由945系列芯片组来提供对Merom处理器的支持，而采用Merom处理器的Napa机型也被称为“Napa Refresh”。根据叶欢掌握的信息，8月中旬就会有不少Merom机型出现在市场上，而且到明年一季度下一代迅驰平台全面上市之后，Merom将占英特尔移动处理器总出货量的50%以上。在64位和双核心成为笔记本电脑市场主流的同时，我们将不得不再次迎来平台升级。Mobile 360°已在第一时间拿到了Merom机型，详细测试结果会刊登在近期杂志中，敬请各位期待。

Merom处理器产品资料

型号	生产工艺	主频（GHz）	前端总线（MHz）	二级缓存	双核心	EM64T技术	虚拟化技术	EIST节能	硬件防病毒	千颗平均价格（美元）
T7600	65nm	2.33	667	4MB	√	√	√	√	√	637
T7400	65nm	2.16	667	4MB	√	√	√	√	√	423
T7200	65nm	2.00	667	4MB	√	√	√	√	√	294
T5600	65nm	1.83	667	2MB	√	√	√	√	√	241
T5500	65nm	1.66	667	2MB	√	√	√	√	√	209

富士通发布笔记本电脑新品LifeBook S7111

日前，富士通发布了一款面向时尚专业人士的笔记本电脑LifeBook S7111。它采用Core Duo T2400/2500处理器、英特尔945GM芯片组、512MB DDR2 667内存和80GB/100GB SATA硬盘，并保留了商务笔记本电脑的几乎所有特征，如稳重的黑色外观、传统的4：3比例14.1英寸显示屏、指纹识别系统以及各种安全措施。同时，作为S7110的升级版本，S7111还增加了多媒体播放快捷键，赋予了S7111除商务应用之外的多媒体数码娱乐特性。考虑到这款集商务和娱乐于一体的S7111售价仅为14000元，而且在做工和技术方面又有保证，值得年轻白领一族考虑。

NVIDIA无奈出手 SLI加盟Napa平台

“AMD团结NVIDIA，英特尔提携ATI”的和睦关系仿佛在AA结合那一瞬间就被打得粉碎。眼看着AMD收购ATI，备受冷落的NVIDIA自然将目光转向了英特尔。最近，有来自台湾主板厂商的消息称，NVIDIA已经正式向英特尔Centrino Napa Refresh平台的i945GM/PM Express芯片组提供SLI技术授权，支持SLI技术的Centrino笔记本电脑最快会在9月出现在市场上。呵呵，这年头，发生什么事情都是可能的。叶欢认为，由于SLI技术相当高端，因此对整个笔记本电脑市场的影响并不大，但NVIDIA与英特尔的这种合作应该不会只局限于笔记本电脑领域，如果扩展到了台式机领域……

针对移动图形整合加独立也能SLI

又是一条关于NVIDIA SLI的消息。据叶欢了解，NVIDIA正在研究一种面向移动领域的SLI升级技术“SLI Power”，可以让整合显卡和独立显卡实现SLI连接，从而为笔记本电脑用户带来更大的选择弹性，既能提高性能又能保证功耗控制。这项技术并不需要两块相同的独立显卡，而且在连接或者解除连接的时候不需要重启。此前，一些笔记本电脑厂商也提供了同时内置整合显卡和独立显卡的产品，但用户只能通过外部开关在二者之间选择一块来使用，而且在切换过程中必须得重启一次。相比之下，SLI Power技术更为先进，而且组建SLI Power的成本将比目前的SLI系统要低。

戴尔终于完全“叛变”了

今年年底，戴尔将发布基于AMD移动处理器的笔记本电脑，涵盖Sempron、Turion 64及Turion 64 X2等AMD全系列移动处理器，首批产品将以15.4英寸消费机型为主。作为英特尔曾经的铁杆盟友，戴尔计划推出采用AMD移动处理器的笔记本电脑象征着二者的关系突破了最后一道防线（戴尔已经推出了采用AMD处理器的台式电脑）。还是那一句老话：没有永远的朋友，只有永远的利益。在戴尔之后，还没有与AMD合作的全球大型笔记本电脑生产厂商，只剩下了东芝和联想的ThinkPad产品线。毫无疑问，英特尔正面临着AMD在移动处理器市场的巨大挑战。

笔记本电脑做工趋于同质化令人担忧

根据最新资料显示，我国台湾省前四大笔记本代工厂商——广达、仁宝、纬创及英业达，今年一举囊括了全球七成的笔记本电脑代工份额，这种状况预计在2007年将继续维持。这四大代工厂已经占有全球前十大笔记本电脑品牌的代工订单，其中仅广达、仁宝两家便占到了接近50%的市场份额。而在2005年，我国台湾省代工厂商要想占到全球代工市场70%的市场份额还需要将华硕计算在内。由于代工资源的高度集中，各家品牌的部分产品在产品做工和模具上已经没有太大差异，越来越趋于同质化。这种情况让我们相当担心，尽管标准化会降低笔记本电脑的成本，但过分的强调标准化会不会影响产品的设计和创造力呢？消费者真的需要一个模样的笔记本电脑吗？

平民王子新亮相 ThinkPad R60系列正式发布

7月25日，联想集团中国区发布了ThinkPad R系列新品——ThinkPad R60。作为ThinkPad的入门级系列，15英寸的ThinkPad R60系列不仅采用了英特尔的Napa平台，而且采用了诸多之前只有在ThinkPad T和X系列上采用的高端设计，如硬盘防震支架和镁铝合金硬盘防护盒。在性能和技术提升的同时，ThinkPad R60在移动便携性方面的表现也有所改进，最小厚度仅为34.3mm，最低旅行重量仅2.47kg。值得一提的是，ThinkPad R60系列最便宜的一款双核机型（0658DE2）官方参考价仅为9499元，说明在ThinkPad系列归到联想旗下后，不仅基本保持了以往的做工，而且性价比也有了一定的提升，相信R60系列会成为商务市场的热门选择。



你知道吗？
英特尔于明年第一季度推出的下一代迅驰（Santa Rose）由Merom处理器、Crestline芯片组和支持802.11n标准的Kedron无线网络模块组成。值得关注的是，Santa Rosa平台提供了Robson新技术，这是一项基于NAND闪存开发的全新缓存技术，可以提高笔记本电脑工作速度，并且降低整体功耗。

TEXT／PHOTO 叶　欢

数字·Digital

13.8
传闻配合下一代迅驰平台的英特尔965GM北桥芯片热设计（TDP）功耗达到了13.8W。相比TDP功耗为7W的英特尔945GM北桥芯片，功耗足足增加了97%。

12%
国外媒体报道，苹果公司借助采用英特尔核心的MacBook和MacBook Pro笔记本电脑的良好表现，其笔记本电脑市场占有率已经上升到12%，受人瞩目。

82.6%
根据市场机构iSuppli目前发布的研究报告，由于在笔记本电脑代工市场占有统治地位的大部分中国台湾ODM厂商都将生产线转移到中国内地，因此全球笔记本电脑中有82.6%的产品都生产于中国内地。

声音·Voice

“联想很清楚研发人员的重要性，不仅仅在中国市场，在全球其它市场也是如此。”

——拥有“ThinkPad之父”美誉的联想全球笔记本电脑业务副总裁Arimasa Naitoh日前表示，ThinkPad的质量绝对不会下滑，用户无需为ThinkPad的质量和稳定性而担心。

“让孩子使用这种电脑（一百美元电脑），会让它们过度依赖工具，而丧失应有的创造力与分析能力。”

——印度教育学家认为一百美元电脑有很大弊端，印度可能会因此拒绝这些为孩子们提供的超低价笔记本电脑。

“安全漏洞存在于英特尔2200BG和2915ABG PRO/ Wireless网络连接模块的Windows驱动之中，攻击者有可能通过这些漏洞远程执行代码，并获得对目标系统的控制权。”

——据国外媒体报道，英特尔已经承认迅驰的无线技术中存在安全漏洞，可能导致恶意黑客在笔记本电脑之间通过无线传播病毒、蠕虫等恶意代码。

责任编辑：田 东 E-mail：tiand@cniti.com



以开放的名义

深入解析Turion 64 X2冲击波(上)

TEXT/PHOTO 石 越

在这样一个全面普及双核的时代，没有任何一家厂商能够忽视移动领域推广双核平台的进程。在今年第二季度Intel Napa平台开始进入主流市场的同时，AMD也不失时机地于5月份推出了其Turion 64 X2移动处理器。在Turion 64冲击Intel移动处理器市场份额无果之后，AMD反而加大了对于Turion 64 X2的推广力度。在国内市场，包括微星、同方、明基和华硕等知名笔记本电脑厂商先后推出了多款基于该系列处理器的笔记本电脑产品，并在眼下暑促旺季，于全国各个地区的大型电脑卖场开展了声势浩大的Turion 64 X2平台的宣传活动，正式吹响了新一轮冲击的号角。

然而，Turion 64 X2移动处理器是否具备为AMD力挽狂澜的实力呢？

一、Turion 64 X2，受命于危难之际

从调研机构Current Analysis最新统计数据来看，今年第二季度前两个月AMD在美国零售市场上的移动处理器销量下滑约9%，6月份其市场占有率下滑到33.4%，而竞争对手Intel的占有率则上升到66.2%(该数据仅限零售市场)。今年6月份台湾省四大笔记本电脑代工厂，Intel平台出货增长幅度达到15%~30%，留给AMD的空间已经越来越小。Turion 64 X2就于AMD在移动市场最为痛苦的时刻迅速上市。

在今年4~5月份的时候，Intel迅驰平台产品线仍处于过渡期，多数人对于Napa双核机型依然保持着旁观的态度。此时，Turion 64 X2笔记本电脑产品凭借价格优势迅速登陆市场，给用户提供了更多选择。以支持64bit为卖点之一的Turion 64 X2选择在5月发布的原因还有很重要的一点，就是其竞争对手英特尔的64bit双核移动处理器Merom及其相关笔记本产品则要到8月份才会批量上市(Intel原计划在8月份发布的Merom已经提前在7月27日发布，其用意在于缩减不必要的发布费用，不过仍然会在8月才开始实际出货)。

于是在5月~8月笔记本电脑市场的高端产品线更新进程中出现了一个短暂的真空期，Napa平台在主流市场还未站稳，而且Intel在Merom真正上市之前同时缺乏64位移动处理器。对于Turion 64 X2的上市时间和推广计划，AMD真可谓用心良苦。

二、64bit论调再次出山

应用于笔记本电脑平台的双核心处理器Turion 64 X2的定位非常清晰，它将用来对抗性能强劲的双核Yonah以



及Merom处理器。从Turion 64到Turion 64 X2，AMD的双核心Turion 64 X2处理器相比既有的Turion 64性能更高。其内嵌的内存控制器支持双通道DDR2 667内存，理论带宽上升到10.7GB/s；而且双核所带来的性能优势，更是无须赘言。同时，由于采用了一些最新的技术，Turion 64 X2相比此前任何一款AMD的高端移动处理器都更为省电。AMD的设计目标，是希望基于该系列处理器的移动平台电池使用时间可以延长至5个小时以上——Turion 64 X2在功耗方面的出色控制让人感到惊讶，因为此前AMD几乎绝大多数的移动处理器都因功耗过高而为人诟病。

主流Turion 64 X2处理器TDP参数表

型号	主频	L2缓存	TDP①	售价②
TL-60	2.0GHz	2×512KB	35W	354美元
TL-56	1.8GHz	2×512KB	33W	263美元
TL-52	1.6GHz	2×512KB	31W	220美元
TL-50	1.6GHz	2×256KB	31W	184美元

注①：主流双核Yonah处理器TDP(热量设计功耗)为31W。
注②：尽管处理器售价方面，AMD并没有任何优势，但最终的整机产品却往往能够体现出出色的性价比。

此外，AMD由于自身在移动市场上的劣势地位，因而针对Intel在Yonah处理器平台上并没有提供对64bit计算技术的支持，在移动领域继续沿袭AMD在桌面市场的64bit领先者形象：“64bit的Turion 64 X2不仅能提升现有32bit系统性能，并能无缝升级到未来主流的64bit系统，因此可以保障用户投资效益……对于消费者个人来说，选购笔记本电脑产品之所以会选择AMD，也是因为认识到AMD的移动市场目前正处于上升阶段。AMD公司生产的移动处理器正在受到更多厂商和消费人群的认可，因此选择AMD笔记本电脑的用户群体对于整个移动市场的了解程度和普通商务用户以及个人用户相比更高一些，也敢于接受和尝试新鲜事物”。

诚然，拥有一颗64bit的心也就意味着能够跟上未来的64bit大潮。尽管眼下Windows Vista仍未发布，但对于消费者而言，他们总是希望自己购买的产品不会很快就被淘汰——这一点十分重要。AMD也期望借助提前推出的64bit计算技术不断提升市场知名度，对于消费端将会形成缓慢却有效的消费拉力作用。

三、开放的Turion 64 X2平台

当然，Turion 64 X2所挑战的对象并不仅仅是Intel的双核处理器那么简单，不要忘了“迅驰”这个词。Intel出色的整合销售模式在移动领域展现得淋漓尽致，“迅驰”概念的深入人心，注定了其竞争对手无法单纯以几款处理器与之比拼。Turion 64 X2整体平台的综合表现如何，这才是最重要的。

如果说Napa平台意味着整合、封闭，那么Turion 64 X2平台就代表着灵活和开放。市场上形形色色的Napa机型，其基本配置事实上并没有什么区别，因为Napa平台的整合性已经注定了其大致的整体性能(除某些特例以外，如搭配高性能独立显卡、采用双硬盘组成RAID能够大幅提升磁盘性能等)。Core Duo或者Core 2 Duo处理器、i945GM芯片组和Intel Pro/Wireless 3945ABG，几乎可以说是万变不离其宗。

Turion 64 X2平台却能够给用户更多的选择空间，笔记本电脑厂商也能够通过搭配不同的配件提供各价格档次、针对各种应用需求的产品。

1.芯片组

目前笔记本电脑厂商所采用的支持Turion 64 X2的主流芯片组主要是ATI Express 1100/1150(代号RS485M)和NVIDIA GeForce Go 6100/6150+nForce Go 430(代号C51M)。RS485M和C51M分别集成Radeon X300和GeForce 6200级别的显示芯片，核心频率分别为300MHz/400MHz和425MHz。反观Napa平台采用的整合芯片组i945GM，集成GMA950显示核心，核心频率仅为250MHz。在3DMark05测试中，ATI RS485M集成显示核心的测试成绩比GMA950高出近34%。另外，NVIDIA C51M还提供了对PureVideo的支持，这意味着更好的视频回放质量和更低的处理器占用率。如此丰富的选择，在Intel迅驰平台上是无法享受到的。

2.无线网卡

同样，相较于迅驰平台所规定必须采用的Intel无线网卡，AMD平台为各家笔记本电脑厂商提供了多种选择。其中目前比较常见的包括Airgo公司的agn30xxx系列、Atheros公司的ar5416系列，以及来自Broadcom的BCM4331等。

(1)Airgo Networks公司目前已经推出第三代True MIMO无线技术(在发射端和接收端均采用多天线和多通道的传输方式，可以有效提升无线性能)，并通过了AMD的Turion 64 X2移动技术参考设计方案标准认证。

(2)Atheros公司推出的Super G 108M无线技术充分体现了新平台下的无线网络优越性，其高速率无线传送是传统的54M网卡的两倍。Super G采用频道捆绑、动态包突发机制、快速帧、硬件压缩等几项技术来提升无线网络的性能，能获得最大831米的传输半径和更高的传输频宽。

(3)Broadcom公司基于PCI-E的BCM4311属于高集成度的802.11a/g解决方案，性价比较为突出。通过Broadcom的OneDriver软件，用户可以用轻松设置Wi-Fi网络。该软件提供125高速模式，与典型的802.11g或802.11a/g方案相比，数据吞吐量提高较为明显。

MC观点

在IT领域，“开放和封闭”可以说是一个老生常谈的话题。开放的Turion 64 X2平台在配件选择方面更为灵活，有利于笔记本电脑厂商做出功能更丰富、更具针对性、适应各档次用户的产品。例如同规格处理器的平台，消费者既可以选择显卡性能更高、无线网卡更强的机型，也可以选择配置一般但价格更有优势的产品——这种开放性正是Intel迅驰平台所缺乏的。也正是因为这样的开放性，我们或许能够在未来的市场中有更多、更好的选择。

不过，这个期望能够实现吗？Turion 64 X2平台是否能对迅驰形成真正的威胁？请关注下期杂志的“移动360°”栏目《以开放的名义——深入解析Turion 64 X2冲击波(下)》：为什么笔记本电脑厂商面对我们关于Turion 64 X2的采访都选择了逃避？为何一位代理商在接受我们的采访时反而5次提出反问——“Turion 64 X2是什么？”Turion 64 X2在市场上的真实表现究竟怎样？MC

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	1323
3DMARK05	867
PCMARK05	2845
CPU	3764
Memory	2189
Graphics	705
HDD	3707
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	276
办公综合应用电池时间	146分钟
DVD播放电池时间	127分钟
电子书阅读电池时间	158分钟

HP Compaq Presario V3010TU产品资料

项目	参数
处理器	Core Duo T2250(1.73GHz)
内存	512MB DDR2
硬盘	80GB 5400prpm
显卡	GMA950
光驱	双层DVD±RW
显示屏	14.1英寸(1280×800)
主机重量	2.5kg
主机尺寸	334mm×237mm×26~39mm



HP Compaq Presario V3010TU

前卫娱乐机型新典范

¥10499元 © 惠普(中国)有限公司 ☎ 800-820-2255 ℮ www.hp.com.cn

TEXT/PHOTO 可+

V3010TU的外壳采用HP全新的Imprint技术，整个机身(包括腕托部分)都裹覆着一层类似树脂的材料，当指尖轻轻滑过V3010TU表面时，你不会感受到普通笔记本电脑合金外壳的冰冷和塑料外壳的冷漠。另外，机身上的电源开关、Compaq DVD Play快捷键、触摸式音量调节键甚至是电源线接口处，都进行了镂空设计。状态指示灯泛出幽幽的蓝光，让用户便于了解整机的状态，同时也和整机的材质和色彩搭配相当契合。

作为一款针对家庭用户和SOHO一族的产品，V3010TU不但有着时尚的外观，其硬件配置和特色功能也同样出色。V3010TU采用14.1英寸16:10宽屏，HP专有的Brightview技术可令屏幕色彩倍感亮丽、清晰。在音效方面，高品质奥特·蓝星(Altec Lansing)扬声器的采用更可谓是V3010TU的一大卖点。其配置的光驱同时支持Super-Multi和双层DVD刻录，这在万元级机型上是非常少见的。DVD Play快捷健可以一键快速进入DVD播放界面，对于喜欢欣赏DVD的用户而言非常实用。另外值得一提的是，V3010TU在散热方面做得非常不错，长时间使用后腕托也只是有些微温，而且机器内部散热风扇的噪声几乎细不可闻。

不同于HP以往产品的设计，透露出睿智、大方的不凡气质，以这款产品为代表的V3000系列一亮相就赢得了广泛的关注。而且不俗的配置与适宜的定价，让人无法不动心。当然，它也存在一些亟待改进的地方。整机最厚处竟达39mm使这款14.1英寸的笔记本电脑显得有些臃肿。而且作为一款娱乐级产品，在DVD播放状态下的使用时间也只有127分钟，略显不足。

MC点评 较高的配置，优秀的设计，以及非常实用的功能，V3010TU可谓是实力派和气质型完美结合。提醒一下，带V3010TU出门还是别忘了电源适配器哦。

测试成绩



测试项目	成绩
3DMARK03	1262
3DMARK05	420
PCMARK05	2653
CPU	3786
Memory	2576
Graphics	818
HDD	3317
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	227
办公综合应用电池时间	204分钟
DVD播放电池时间	156分钟
电子书阅读电池时间	216分钟
无线上网电池时间	201分钟
显示效果得分	9.0

TOSHIBA Portege M500产品资料

项目	规格
处理器	Core Duo T2400 (1.83GHz)
内存	512MB DDR2 533
硬盘	60GB (SATA/5400rpm)
显卡	GMA 950
光驱	全兼容DVD刻录
显示屏	12英寸 (1280×800)
主机重量	1.88kg
主机尺寸	229mm×225mm×34~34.8mm
操作系统	Windows XP Home

M500提供了相当丰富的功能键，甚至包括了切换电池使用模式、选择休眠模式、上下方向键功能转换等少见的按键，使用非常方便。

M500采用的全尺寸键盘按键键程适中，弹性较好，手感让人满意。键盘下方还设计了抗水保护层，当少量水意外溅入笔记本电脑键盘时，用户不用担心M500会因此坏掉。当然，我们还是建议大家小心为妙，毕竟这不是防水键盘。

触摸板的定位和移动都让人满意，只是面积太小，使用起来有些拘谨。

TOSHIBA Portege M500

商务本该雅致

¥13499元　©东芝电脑网络（上海）有限公司　☎ 021-63855888　ⓔ www.toshiba.com.cn

TEXT/PHOTO　sharkbait

如果你正在为如何从千篇一律的商务笔记本电脑中挑出自己所爱而发愁，如果你是一位追求个性的商务用户，我们认为，你该看看让人眼前一亮的TOSHIBA（东芝） Portege M500。来自东芝的M500抛弃了乌黑死板的外观设计，提供了薄雾灰、深海蓝、珍珠白三种颜色供大家选择（每种颜色对应不同的配置），再加上圆润的边角处理和流畅的线条轮廓，不论是追求稳重还是时尚，我们都可以从中挑选出一款与自己气质相得益彰的机型。漂亮的外观不能掩盖M500那颗商务的"心"，各种安全措施在M500上都有体现。M500具备了三维加速度感应器的硬盘保护技术，可以更灵敏地自动感知机器震动，在跌落时以最快的速度移开磁头，保护硬盘，防止信息丢失。而且我们还能通过东芝特有的软件，改变感应器的检测级别，以适应不同的使用环境。当然，商务笔记本电脑的标志之一指纹识别不可缺少，位于键盘右下方的指纹传感器为用户提供了更方便和更安全的使用方式。另外，M500还新增键盘抗水保护层，更增加了M500的安全性。

虽然只是12英寸的小尺寸机型，但M500的扩展能力还是相当不错的，机身上提供了3个USB 2.0、IEEE 1394、PCMCIA插槽、VGA输出等接口并内置了六合一读卡器，足以满足大部分的商务应用需求。值得一提的是M500的显示效果，它的亮度、对比度、水平可视角度和色彩过渡等方面都让人非常满意，对笔记本电脑的显示屏来说相当出色。同时，M500还提供了多媒体播放快捷按键组，在工作之余还能方便地放松一下。遗憾的是，M500的机身较厚，重量也达到了1.88kg，比起其它的商务型笔记本电脑，M500的便携性有所欠缺。不过无论如何，将雅致的M500带在身边，绝对会给你添色不少。

MC点评　精巧的外观、细致的做功、Napa平台提供的稳定性能，尤其是具备3种供选择的外壳颜色，M500绝对是商务笔记本电脑中的另类，值得年轻时尚的商务用户考虑。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	899
3DMARK05	558
PCMARK05	1675
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	204
办公综合应用电池时间	145分钟

超锐K431产品资料

项目	参数
处理器	Turion 64 X2 TL-50(1.6GHz)
内存	512MB DDR2
硬盘	80GB 5400rpm
显卡	GeForce Go 6100
光驱	DVD-Dual
显示屏	14.1英寸WXGA
主机重量	2.5kg
主机尺寸	333mm×243mm×24~33mm



腕托左下交的麦克风：位于腕托位置的内置麦克风，让用户在使用时感觉有些麻烦，需要不断的低头使用。

腕托部分：采用耐磨材料的腕托，在用户长期使用后仍不会出现任何磨损。

同方超锐K431

“芯”的个性

TEXT/PHOTO　可＋

¥6999元 © 同方股份有限公司 ☎ 800-810-5888 www.thtf.com.cn

在如今“迅驰”横行的年代，超锐K431因为采用了AMD最新处理器Turion 64 X2 TL-50(1.60GHz)而显得个性非凡。同时搭配GeForce 6150+nForce 430芯片组和GeForce Go 6100集成显卡，从测试数据上看和Core Duo T2300处理器与i945GM配置的Napa平台不相上下。在功耗与性能同时能够得到保证的情况下，这款可以算作是“异类”的笔记本电脑，更是以非常低廉的价格为追求个性的消费者提供了一个不错的选择。毕竟它还提供了80GB硬盘和DVD±RW刻录机等较高规格的配置，且整机价格比同性能的主流Napa机型低500~1000元左右。

此外，超锐K431的个性之处还表现在其它地方，如机身后部可以见到已经很少在笔记本电脑上出现的并行接口，这可以满足很多行业用户调试专业设备时的需要；机身的左右两侧都拥有耳机和麦克插孔，方便用户使用外接音频设备(稍显遗憾的是两组耳机插孔并不能同时使用，无法做到两人同时使用耳机欣赏音乐)。最后说一句，因为AMD移动平台采用开放式架构，因此K431采用的无线网卡并不支持802.11a，而是仅支持802.11b/g。

MC点评　采用Turion 64 X2平台和并行接口让K431成为市场中一款极具个性的笔记本电脑，其突出的性价比优势将能够吸引不少追求高性价比的消费者。

游戏乐翻天

神舟承运L205T VS. 三星R55

两款最受欢迎的游戏笔记本电脑，你该选谁？

TEXT/PHOTO 可+ sharkbait

得益于越来越低的价格和越来越高的性能，笔记本电脑正越来越明显地表现出替代台式机的潜质，而定位于游戏机型的笔记本电脑无疑是体现性能的最好载体。目前市面上最顶级的移动显卡是ATI Mobility Radeon X1800和NVIDIA GeForce Go 7800，它们的3D图形性能已经非常强悍，其性能即使与多数台式电脑相比也毫不逊色。不过采用了这些顶级移动显卡的产品较少，而且价格不菲，离大多数的消费者还有一段距离。目前主流的高端游戏笔记本电脑是采用了15.4英寸显示屏、英特尔Core Duo双核处理器、ATI Radeon Mobility X1600或NVIDIA GeForce Go 7600显卡的机型，它们的价格让人比较容易接受，性能也足以应付大部分的3D游戏，而神舟承运L205T和三星R55-C002就是其中的佼佼者。

神舟承运L205T（以下简称L205T）采用了Core Duo T2050处理器、512MB DDR2 533内存和ATI Mobility Radeon X1600显卡，三星R55-C002（以下简称R55）采用了Core Duo T2300E处理器、512MB DDR2 533内存和GeForce Go 7600显卡，二者的配置水平相当接近，都是性能非常强劲的游戏机型。不过，它们的价格差距却相当明显，L205T的价格仅为6999元，而三星R55的价格达到了11988元。那么，为什么两款硬件配置相近、定位相似的笔记本电脑价格差距如此之大呢？我们特意联系到这两款产品，并从配置、性能、外观做工与扩展性、使用舒适度、附加功能和售后服务6个方面来对二者进行了一次全面的对比。通过这次的比较，我们共同来挖掘二者的具体区别，找出价格差距的真实原因，并借此为大家的选择提供参考。

规格相近的硬件配置

配置的高低对一台笔记本电脑的定位和性能来说往往是决定性的，因此要深入了解笔记本电脑，就需要深入细致地考察它的具体配置。神舟承运L205T采用了性价比极高的Core Duo T2050双核处理器，它具备1.6GHz主频和533MHz FSB频率，是英特尔双核移动处理器中最低端的型号，非常适合低价双核机型（具体性能请参阅《微型计算机》8月上刊42页相关评测）。L205T搭配了两根256MB DDR2 533内存并组成了双通道，性能比相同容量的单通道内存有一定的优势。不过由于两个内存插槽已全部占用，因此对内存升级时，至少要淘汰掉一根内存。L205T采用的硬盘具体型号为FUJITSU MHV2080BH，SATA接口、80GB容量、5400rpm转速、8MB缓存，性能和容量都处于主流偏上的位置。作为一款定位于游戏机型的笔记本电脑，显卡的性能是至关重要的。L205T采用了ATI Mobility Radeon X1600独立显卡，这是目前ATI方面除Mobility Radeon X1800之外性能最强的移动显卡。它的核心/显存频率分别为392MHz和486MHz，并搭配了256MB DDR2显存，性能相当值得期待。

R55采用了Core Duo T2300E处理器，1.66GHz主频、667MHz FSB频率，性能比神舟承运L205T采用的Core Duo T2050略胜一筹。R55并没有采用双通道内存模式，只是搭配了一根512MB DDR2 533内存。非常巧合的是，R55也选择了富士通的移动硬盘，具体型号为FUJTSU MHV2060AH，SATA接口、60GB容量、5400rpm转速和8MB缓存，为性能提供了保证。显卡方面，R55采用了NVIDIA GeForce Go 7600独立显卡，核心/显存频率分别为400MHz和533MHz，能通过TurboCache技术最大共享256MB显存。不过，由于采用的显存位宽仅为64bit，而不是常见的128bit，因此性能会受到一定的影响。

除了以上影响性能的配件之外，像光驱、无线网卡、电池等配件也是大家比较关注的地方。L205T搭配了DVD刻录光驱，并采用了6芯4400mAh电池，虽不出众，但也是目前市场上的主流配置。另外，L205T并没有内置无线网卡，不过在机身底部预留了无线网卡位和天线，同时机身左侧的ExpressCard插槽也可以供用户外接无线网卡使用。R55的配置也比较简单，它同样采用了6芯4400mAh电池，并且仅搭配了COMBO光驱。不过，R55内置了英特尔PRO/Wireless 3945ABG无线网卡，支持802.11a/b/g的无线网络标准，能方便地接入无线网络。

硬件配置小结：

三星R55：在提供高性能的前提下，更在意各配件的合理搭配，如采用了更实用的PCMCIA插槽并内置了无线网卡，整体表现较为全面。
神舟承运L205T：更注重在控制成本的前提下尽可能照顾性能，因此虽然价格低，但仍然采用了规格较高的配件，性能值得期待。



【神舟承运L205T产品资料】

- 处理器　Core Duo T2050（1.6GHz）
- 内存　256MB×2 DDR2 533
- 硬盘　80GB 5400rpm
- 显卡　ATI Mobility Radeon X1600（256MB显存）
- 显示屏　15.4英寸（1280×800）
- 光驱　DVD-Multi
- 无线网络　无
- 内置蓝牙　无
- 主机重量　2.83kg
- 主机尺寸　约361mm×258mm×35mm
- 操作系统　Free-Dos
- 价格　**6999元**

【三星R55产品资料】

- 处理器　Core Duo T2300E（1.66GHz）
- 内存　512MB DDR2 533
- 硬盘　60GB 5400rpm
- 显卡　NVIDIA GeForce Go 7600（最大共享256MB显存）
- 显示屏　15.4英寸（1280×800）
- 光驱　COMBO
- 无线网络　802.11a/b/g
- 内置蓝牙　有
- 主机重量　2.68kg
- 主机尺寸　约357mm×261.8mm×36.6mm
- 操作系统　Windows XP Home
- 价格　**11988元**

测试成绩

产品型号	三星R55	神舟承运L205T
PCMARK05	3382	3710
CPU	3884	3546
Memory	2321	2437
Graphics	2037	2723
HDD	3578	3542
MobileMark® 2005		
办公综合性能指数	239	217
办公综合应用电池时间	186分钟	140分钟
DVD播放电池时间	167分钟	109分钟
电子书阅读电池时间	197分钟	150分钟
3DMARK03	3869	6157
3DMARK05	1620	3553
《极品飞车：最高通缉》		
最高画质	约15fps	约15fps
中等画质	约24fps	约27fps
基本画质	约35fps	约41fps
《DOOM3》		
最高画质	16.7fps	20.1fps
中等画质	39.1fps	46.7fps
基本画质	64.3fps	71.2fps

性能各有千秋

虽然说配置决定性能，不过为了了解二者的真实性能水平，对两款产品进行测试还是必须的。L205T的3DMark03/05测试成绩分别为6157分和3553分，成绩已经相当不错。而受限于显存位宽的不足，R55的3DMark03/05测试并不理想，3896分和1620分的成绩远远落后于L205T。

除了理论测试，我们还选择了大家比较熟悉的《极品飞车9：最高通缉》和



《DOOM3》这两个游戏来进行实际测试。打开全部特效之后，L205T运行《极品飞车9：最高通缉》时只能达到15fps左右，运行《DOOM3》也只能达到20fps左右。不过在关闭一部分特效之后，L205T的成绩能分别达到27fps和46fps，此时的游戏画面足以满足不是太挑剔的大部分游戏玩家，而且游戏速度也基本流畅。需要指出的是，R55在实际游戏测试中并没有落后L205T很多，也足以应付大部分的3D游戏。

我们还测试了二者的电池续航能力。从MobileMark 2005的测试成绩来看，L205T的办公综合应用电池时间为140分钟，DVD播放电池时间也仅为109分钟，电池续航能力较弱。相比之下，R55的电池续航时间优势明显，办公综合应用电池时间为186分钟，DVD播放电池时间也达到167分钟。

性能小结：

三星R55：由于显存位宽的限制，R55的3D图形性能相对较弱，不过应付大多数3D游戏也问题不大。它的电池续航能力值得肯定，近3小时的电池时间对一款15.4英寸机型来说已属难能可贵。
神舟承运L205T：L205T的3D图形性能非常不错，相比R55有一定的优势，不过仅2小时左右的电池时间是其一大软肋。

风格迥异外观做工与扩展性

外观和做工决定了笔记本电脑给人的第一印象和使用感受，因此其重要性不言而喻。L205T采用了神舟承运系列传统外观设计，深灰色和黑色的色彩搭配较为深沉，外观沉稳大气。由于采用了工程塑料机身，因此L205T的机身硬度有所欠缺。扩展性方面，L205T提供了4个USB 2.0、IEEE 1394、四合一读卡器、ExpressCard插槽、DVI-I输出、S-Video输出等常用接口，整体来讲不算丰富。出于控制成本的考虑，L205T没有内置现在较少使用的MODEM。而且L205T的四个USB接口也是两个一组上下重叠，遇到体积稍大的USB设备时，可能会出现接口拥挤甚至冲突的尴尬。

R55属于那种一眼就可以让用户心动的产品。整机线条简单明快，没有夸张的弧线，更多是一种简约、清晰，标准的三星笔记本风格。虽然表面看R55棱角分明，但每个棱角处均采用了斜切角设计，因此接触R55并不会有生硬的感觉。R55的接口相对而言比较丰富和实用，除了常见接口，还提供了蓝牙模块，并且保留了内置MODEM。同时，与L205T不同的是，ExpressCard插槽换为PCMCIA插槽、DVI-I输出换为VGA输出、四合一读卡器换为六合一读卡器，更为实用，需要提醒的是，R55提供的6针IEEE 1394接口支持需要外接电源的火线设备，这与目前市场中主流的4针接口火线设备并不兼容。

外观做工与扩展性小结：

三星R55：外观更为简洁时尚，做工用料都比较出色。同时R55的扩展性较好，不但接口丰富，而且除了6针IEEE 1394接口之外，其它接口比较实用。
神舟承运L205T：外观中规中矩，塑料机身质感一般。扩展性虽不如R55丰富，但也能满足一般应用需要。

使用舒适度差距较大

1.键盘鼠标手感

作为15.4英寸机型，二者都有足够的空间搭配一套全尺寸键盘。R55的键盘按键键程较长，键距适中，弹性较好，同时采用了弧形设计和磨砂处理键帽让键盘的手感更为出色。腕托部分空间也很充足，用户长时间打字也不易感到疲倦。相比之下，L205T的键盘和触摸板的手感有所欠缺。虽然键盘按键键程适中，但手感偏硬，长时间使用容易产生疲劳，而且由于整机散热性一般，触摸板的温度升高比较明显，夏天使用时手指容易出汗，造成移动不够顺畅。

2.影音效果

R55采用了三星官方称为高丽屏16:10的宽屏，分辨率为1280×800，200cd/m²亮





1. L205T和R55的USB接口都是两个一组，由于位置非常接近，因此可能会造成USB设备的冲突。
2. L205T机身前端的音频接口和IEEE 1394接口，可以看出L205T提供了更为通用的4针IEEE 1394接口。
3. R55键盘右上方提供了AV Station NOW多媒体快捷键，能方便地进行多媒体播放。
4. L205T键盘右上方设计了省电模式快捷键，通过这个按键可以降低显示屏亮度和系统性能，以达到省电的目的。



度。得益于镜面防反射涂层的应用，显示效果清晰亮丽，水平和垂直可视角度也比较理想。L205T也采用了分辨率为1280×800的宽屏，在亮度和对比度方面表现出色，可视角度一般，而且在色彩线性过渡方面表现较差。

R55的音效相当出色。它采用了先进的SRS 3D音效系统，支持TruSurround XT（虚拟环绕声技术）和SRS WOW（立体声增强技术）。从实际视听角度看，R55的高音清晰，低音深沉有力。美中不足的是R55的两个扬声器被安排在腕托部分，用户在使用键盘时，可能会出现阻挡声音传播的问题。L205T的内置扬声器设计在键盘上方，空间相对充足，而且不会受到阻碍。同时，L205T的机身底部设计有一个单独的低音单元，能更好地渲染游戏的氛围。不过在实际使用中，L205T的音效仍然不如支持SRS音效的R55清晰自然。

3.散热和噪音

为了保证良好的散热性能，R55除去在机身左侧的散热口外，机身底部也设计了多个小散热口，再配合铝镁合金外壳，R55的散热能力相当不错。只是，长时间使用后，腕托右侧的温度上升较为明显。噪音方面，R55工作时还是相当安静的，而且我们可以利用Fn+F10启动Etiquette（低噪音）模式，让R55工作时更加安静。

除了机身左侧散热口之外，L205T的机身底部也设计了3个小型散热口辅助散热。不过由于机身采用了不利于散热的塑料材质，L205T的散热能力还需要加强，长时间使用后左侧腕托和触摸板附近的温度升高比较明显，影响了整体的使用舒适度。

使用舒适度小结：

三星R55：R55的键盘和触摸板手感较好，而且由于采用了SRS 3D音效系统，R55的音效比较出色，适合视频播放。在散热和噪音控制方面，R55的表现也值得肯定。

神舟承运L205T：散热方面的表现不佳不但直接制约了整体的使用舒适度，而且影响了触摸板的手感，散热能力需要提高。另外，虽然比R55的SRS音效系统有所不足，但单独的低音单元使L205T的音效有了明显的提升，整体音效还是让人满意的。

附加功能区别明显

R55随机附送了3张光盘，分别是Windows XP Home系统恢复盘、R55驱动及附带软件光盘和三星特有的AV Station Now软件安装光盘。

AV Station Now系统让用户可以不必进入Windows系统就能实现音乐播放，图片浏览/编辑、电影播放等多媒体的播放。它不但支持硬盘内容的播放，而且还支持外接存储设备如存储卡、USB设备中多媒体文件的读取与保存，因此使用起来更为方便快捷。R55还提供了Manager Center功能，用户可以通过更加便捷的软件对R55进行各种设置。另外，R55还附送诺顿杀毒软件半年的使用权限。

L205T的附送软件则相对较少，除了神舟软件大礼包里附送的WPS 2005和金山毒霸2006外，神舟还提供了雨过天晴电脑保护系统，能方便地恢复系统到初始状态，比较实用。

附加功能小结：

三星R55：提供了丰富的功能软件，用户能借此方便地管理自己的电脑，而且AV Station Now系统的加入使得R55的娱乐能力大大加强，功能相当丰富。

神舟承运L205T：虽然附送了两款实用软件，并提供了系统恢复功能，但附加功能还是相对较少。

相似的售后服务

三星采用了送修的售后维修方式，如果维修站有相关配件则保证24小时内完成维修，否则需要根据检测结果确定维修时间。R55整机提供1年的免费维修，其它主要配件提供2年的免费维修。同时，R55除了能在国内主要城市实现联保之外，还提供了国际联保，即使在国外也能享受到保修服务。

神舟也同样采取了送修的维修方式，全国联保，并承诺一年内整机免费维修，第二、三年主要部件免费维修，不过神舟并没有提供国际联保。

售后服务小结：

三星R55：采用了送修的维修方式，免费保修时限并不突出，不过由于提供了国际联保，虽然可能不大有机会使用，不过有总强过没有。

神舟承运L205T：售后服务中规中矩，除了部分配件的保修时限延长到3年之外，没有太突出的地方。

MC点评

得益于移动处理器、显卡性能的飞速提升，再加上内存、硬盘等配件的不断进步，笔记本电脑也拥有了在游戏领域一展身手的资本。虽然与相同价位的台式电脑相比，笔记本电脑在性能方面仍然存在差距。不过，当传统意义上的工具：笔记本电脑也具备了游戏等娱乐功能时，大多数消费者会对其更感兴趣。因此，像L205T和R55之类的游戏型笔记本电脑受到广泛关注也不足为奇。

具体到我们讨论的这两款机型：神舟承运L205T和三星R55，二者的最大共同点在于都具备了非常强劲的3D图形性能，足以应付市面上大部分的3D游戏。当然，二者也存在着明显的区别：

性价比至上的L205T

价格低至6999元的L205T是一款纯粹的、以性价比为诉求的游戏机型，除了低价和强劲的3D图形性能之外，L205T在其它方面的表现并不出色，比如采用了硬度和散热性较差的塑料外壳，搭配了某些并不知名的配件，散热性能一般，没有丰富便捷的附加功能等等。当然，我们不能强求价格仅为6999元的L205T能有完美的表现，要想同时拥有高性能和低价格，我们就必须有所放弃。

娱乐全能的R55

R55是一款以全能为设计初衷的产品，因此，它除了搭配性能高规格的配件以提供足够强劲的3D图形性能外，还在功能及使用舒适度方面提供了独到的设计，比如集成了使用方便的AV Station NOW影音播放快捷方式，采用了硬度和散热性更好的镁铝合金外壳，提供了更方便周全的售后服务等等。当然，R55的成本较高，价格也因此达到了11988元。

至于用户该如何选择的问题，相信大家都已经有了清楚的答案。我们的建议很简单，对囊中羞涩但又非常希望自己的笔记本电脑也拥有强劲游戏性能的用户来说，L205T是绝对的不二之选；如果预算充足，而且希望能在游戏之余享受其它如视频播放之类的娱乐项目，在意使用舒适度并希望享受到更多的功能和更好的服务，R55不会让你失望。MC



又红又专

戴尔XPS M1210

TEXT/PHOTO　tiger

我们早已习惯了采用集成显卡，标准平台配置的便携式笔记本电脑，也对大个头、重量级，造型夸张的高性能笔记本电脑见惯不惊。同时，我们也无奈地发现，有品牌个性的、为专业用户设计的笔记本越来越少，大众化面孔却越来越多。不过当戴尔XPS系列出现时，自认是资深电脑玩家的我找到了方向。

另类XPS，另类M1210

作为全球最大的电脑厂商，戴尔给消费者最深的印象是极富竞争力的价格和灵活的按需配置销售模式，其电脑产品本身给人的印象则是中规中矩，谈不上太多特色和个性。尤其是笔记本电脑方面，戴尔通常只会采用成熟的技术和设计，这保证了产品的性价比，却也让戴尔笔记本电脑显得中庸，没有抢眼的特色和技术。目前，笔记本电脑早已不是少数商业用户购买、少数国际品牌厂商生产的高端产品，笔记本电脑生产厂商众多、竞争激烈，市场上的产品同质化严重，价格竞争异常激烈。在这种情况下，戴尔开始开辟高端专业市场，凸现其技术实力和产品特色，XPS系列正是戴尔进军高端市场的撒手锏。

戴尔的XPS系列包括台式机和笔记本电脑两方面，该系列产品配置和定位只能用夸张来形容，例如集各种顶级配置于一身XPS600变节者台式机，4.26GHz的双核心Pentium XE处理器、4块NVIDIA GeForce 7900显卡组成Quad SLI、戴尔30英寸大屏LCD、X-FI声卡、两块西部数据猛禽万转硬盘组成RAID 0、物理加速卡……即使骨灰级的DIY玩家，面对这个配置也会心动不已。当然，接近10万元人民币的售价也足以让人瞠目结舌。高端的XPS笔记本电脑也收罗了大批高端配置，再加上全金属机身、炫彩灯光、概念性设计等各种手段，极尽奢华之能事，绝对堪称梦幻机型。

目前有两款XPS笔记本电脑面向中国用户销售——XPS M1710和XPS M1210，虽



主流12英寸Napa机型和XPS M1210配置对比表

	主流12英寸Napa机型	9599元XPS M1210配置	XPS M1210可以达到的最高配置
处理器	Core Duo T2300	Core Duo T2300E	Core Duo T2600
内存	512MB DDR2 533	512MB双通道DDR2 667	4GB双通道DDR2 667
硬盘	60GB 5400rpm	40GB 5400rpm	100GB 7200rpm
显卡	集成GMA950	集成GMA950	GeForce Go 7400 (TurboCache)
光驱	24X COMBO	24X COMBO	8X DVD-Dual

然说大多数中国用户还远远没有国外用户那样发烧和张扬，不过兼顾了便携性和高性能，既专业又不夸张的M1210能迅速吸引专业用户，也在情理之中。

小个子，大能耐

XPS M1210是一台12英寸宽屏Napa平台笔记本电脑，作为当前最受欢迎的主流便携机型，目前绝大多数12英寸宽屏笔记本电脑都是搭配GMA 950集成显卡的标准迅驰平台机型，采用基础配置的9599元XPS M1210也属于这一档次。即便如此，XPS M1210“扎实”的基础配置也让它显得很有竞争力，如全金属外壳，130万像素网络摄像头，9芯超大容量电池等，这样的配置在同价位12英寸机型中是很少见的。XPS M1210真正的实力还是体现于性能，戴尔灵活的直销模式让用户可以自由搭配M1210的配置。例如，处理器最高可以选择Core Duo T2600；想玩3D游戏可以选配GeForce Go 7400独立显卡；内存可在512MB、1GB、2GB甚至4GB超大容量间自由选择，同一种容量还允许用户指定采用单通道或是双通道模式（双通道模式保证高带宽内存和系统性能，单通道模式只占用主板上的内存插槽，留出扩展槽以备将来升级）；硬盘不仅可选择容量，发烧友还能用上少见的7200rpm高性能硬盘。

XPS M1210机身尺寸为220.9mm×356.6mm×35.6mm，比普通12英寸宽屏机型稍厚，1.98公斤的重量也显得稍重，但XPS M1210定位却非常明确——兼顾便携性和高性能的12英寸宽屏笔记本。

细节成就专业

如果说戴尔Inspiron系列注重性价比，因此更多采用能大规模生产的模具和设计，XPS系列则为了个性化而更注重外观和细节，这让XPS更能获得专业用户的青



⊕ 外观和定位都极富个性、性能强悍的12英寸机型、配置灵活、功能丰富、细节设计出色

⊖ 键盘和触摸板按键偏软

- **1.**位于显示屏顶部的130万像素摄像头可以180度旋转，并内置了降噪麦克风，这进一步说明XPS M1210纯粹的娱乐定位。
- **2.**M1210别出心裁地提供了2个麦克风输出接口，真正体现了“独乐乐不如众乐乐”的精神。
- **3.**M1210的状态指示灯采用了图标形式，能更直观地体现笔记本电脑的工作状态。
- **4.**打开机身底部的挡板，我们可以看到M1210不但提供了WLAN无线网卡，还预留了WWAN（无线广域网）网卡位，升级后能提供更方面的网络接入服务。



QuickSet控制中心包含了对无线网卡、电源方案、快捷键的管理设置，音量、屏幕亮度等各种热键的屏幕显示都由这个程序实现，非常方便。

M1210也具备了其它娱乐机型常用的媒体中心，我们可以方便地浏览图片、欣赏音乐或者观看视频。

睐，也更能体现出用户的品位。XPS M1210外壳为金属黑色，翻开顶盖，内部包括键盘均为银色，整体色彩搭配稳重而不失科技感。金属外壳表面特殊涂层处理，边饰亚光镀铬等细节与戴尔以往的产品有很大区别，也明显优于常见的工程塑料外壳，通过漂亮饱满的银色键盘就不难感受到XPS外观工艺的精细。从内部设计来看，XPS M1210的Roadready技术包含了耐用设计的外壳和硬盘减震器，能够抵挡移动环境中的碰撞、震动和跌落，保证数据的安全。

除刚上市时是选配外，内置了降噪麦克风的130万像素罗技摄像头现在已成为XPS M1210的标准配置。XPS M1210的接口非常丰富，包括4个USB 2.0、1个IEEE 1394、VGA和S-Video视频输出，S/PDIF数字音频输出、5合1读卡器等常用接口一应俱全，这对一款12英寸机型来说已经非常不错。

XPS M1210的通讯功能非常丰富，常见的802.11a/b/g标准无线网卡和蓝牙设备当然不可缺少，同时还提供了一个可扩展手机无线模块的PCI-E插槽，美国市场销售的机型可以选择CDMA EBD无线模块，在有手机信号的地方就可以上网，但目前中国市场的机型还没有相应配件可以选择。

数字媒体娱乐已经成为笔记本电脑的一大用途，XPS M1210机身前端设置了多媒体播放键，可单键控制播放和音量，附送的MediaDirect软件提供了类似Windows MCE的媒体中心功能，只需按下MediaDirect按钮，就能快速地播放视频、DVD、音乐或浏览照片。

目前笔记本电脑的主流配置是6芯电池，XPS M1210却把9芯、85瓦时的大容量电池作为标准配置，这为XPS M1210带来超强电池续航能力。进行MobileMark 2005测试时，采用了2.16GHz双核处理器、7200rpm硬盘、GeForce Go 7400独立显卡等配置的高配置版XPS M1210的电池续航时间达到269分钟，电池续航时间超过4小时。如果采用较低配置，在较轻松的应用环境下，XPS M1210的电池续航时间最高可达到8小时。

虽然多数笔记本电脑的BIOS设置都比较简单，但XPS M1210提供了非常丰富的近百项BIOS选项，其中包括硬盘的静音模式、处理器的节电模式、是否启用双核心、无线硬件开关功能选择等专业的设置，并可以自行选择媒体功能键指示灯的发光时间、开机屏幕的亮度等等。用户可以对很多功能进行自定义，这让XPS M1201的使用随心所欲，。

试用与测试

XPS M1201的性能只能用强悍来形容，7200rpm硬盘让XPS M1201的磁盘性能超过大多数笔记本电脑，PCMark05的硬盘测试成绩比采用5400rpm硬盘的机型高10%以上，实际使用发现，其Windows XP系统启动速度明显更快，在运行办公软件、图形处理软件等硬盘数据读取比较频繁的应用中，对于各种操作的反应也更敏捷。如果只是作为办公、上网和媒体娱乐，集成的GMA 950显卡就足以胜任，如果玩游戏，则需要配置GeForce 7400 Go独立显卡，搭配独立显卡后，XPS M1201的3DMark03成绩可达到4427，足以应付流行的各款3D游戏。测试时以1280×800分辨率运行《侠盗车手4》，画面就非常流畅，而以800×600分辨率、最高画质玩《极品飞车：最高通缉》，也能流畅运行。同时，XPS M1210的散热系统也能够满足最高配置的散热需求。虽然高配置的XPS M1210工作时外壳和散热口的温度上升都比较明显，不过从我们的试用来看，这对使用舒适度并没有太大的影响。

XPS M1201的很多设计都明显针对专业用户进行了优化，例如键盘为标准全尺寸，按键键程较长、弹性较好，但对敲击键盘力度较轻的用户来说，可能会觉得按键不够柔和。总体来说XPS M1210的操作手感很令人满意，在试用中我们发现的一个不足之处是默认状态下的硬件无线开关只能同时开启或关闭蓝牙和Wi-Fi无线网络，虽然通过控制软件可以选择无线开关只对某种无线设备有效，但如果要控制另外一个设备的开关就需要重新设置，比较麻烦。附带的WiFi Catcher功能可以一键打开无线热点搜寻功能，是一个有趣的设计，如果能用这个开关单独控制各种无线设备就更好了。

M1210测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	4427
3DMARK05	2029
PCMARK05	3960
CPU	4988
Memory	3131
Graphics	2233
HDD	3530
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	234
办公综合使用电池时间	269分钟
DVD播放电池时间	250分钟
电子书阅读电池时间	304分钟
无线上网电池时间	270分钟

MC点评

XPS系列在硬件、软件、服务等方面都不同于以往的戴尔电脑以及标准迅驰平台笔记本，XPS更优秀、更高端、更个性。XPS M1201是XPS系列中不过分“疯狂”的产品，兼具高性能和便携性，是一台非常值得推荐的12英寸宽屏笔记本，只要按照需求加以配置，XPS M1201完全胜任作为高性能便携商务笔记本、便携游戏笔记本、高清多媒体笔记本、超长续航时间网络通讯笔记本等多种角色。MC

变芯苹果好吃吗？

Apple MacBook

试·用·报·告

TEXT/PHOTO Soccer99 clean

2006年1月10日，苹果电脑开始了史上最疯狂的一次变芯大行动——采用英特尔双核酷睿处理器的MacBook Pro笔记本电脑正式登场，这在消费者中引起了很大的轰动。不过MacBook Pro的价格接近两万元人民币，而且只提供15英寸和17英寸机型，使不少心仪MacBook Pro的消费者打了退堂鼓。6月6日，苹果在北京召开了MacBook发布会。MacBook与MacBook Pro一样采用英特尔双核酷睿处理器，配置上也有不少类似之处，只是在外形设计和材质方面有一定改变，起价却只有人民币10900元！毫无疑问，在消费者眼里MacBook比MacBook Pro更有吸引力得多。当然，MacBook与MacBook Pro之所以让那么多人感兴趣，并不仅仅在于其用Core Duo取代了PowerPC G4，更让人感兴趣的是苹果官方提供的Boot Camp软件。通过这款软件，用户就可以在基于英特尔处理器的Mac电脑上安装并使用WindowsXP操作系统！

好吧，无论你是一个苹果玩家还是一个PC玩家，你一定和我们一样怀着迫切的心情想感受一下双核苹果的味道。我们在第一时间拿到了苹果中国送测的MacBook样机，现在就请与我们一起来看看双核苹果笔记本电脑究竟长得什么样子、改变在哪里、运行WindowsXP的情况……



1

MacBook的设计特色

现在，我们先来看看MacBook的设计特色，如果你是一个急性子想尽快了解MacBook安装和运行WindowsXP的情况，也可以先跳过这一部分查看本文的第三部分。

根据配置和外观颜色不同，苹果一共推出了三个型号的MacBook。我们拿到的是型号为MA255CH/A的白色MacBook，采用Intel Core Duo 2GHz处理器、512MB DDR2 667内存、60GB硬盘、GMA950图形芯片、吸入式SuperDrive光驱和13.3英寸亮丽宽屏，建议零售价为人民币12900元。这款产品的处理器和光驱配置要比入门级的白色MacBook（MA254CH/A）稍高，仅硬盘容量比最高端的黑色MacBook（MA472CH/A）少20GB，在端口配置和附带软件方面与其它两个型号的MacBook完全一致。可以说，是三个型号中配置最均衡的一款MacBook。

1.传统和创新相结合的外形设计

由于MacBook是取代之前iBook的位置，定位于中低端市场，因此在外形设计方面继承了不少iBook的特色，造型风格偏向可爱。出于成本的考虑，同iBook一样，MacBook的外壳也采用了聚碳酸酯材料，而非MacBook Pro的铝合金外壳。尽管采用了英特尔双核酷睿处理器，但MacBook顶盖镂空的Apple标志、圆滑过渡的边角、单键鼠标、吸入式光驱、以及没有任何贴纸的腕托都在提醒我们这是一款纯粹的苹果笔记本电脑。

不过在一些细节方面，MacBook还是做了有趣且实用的改进。

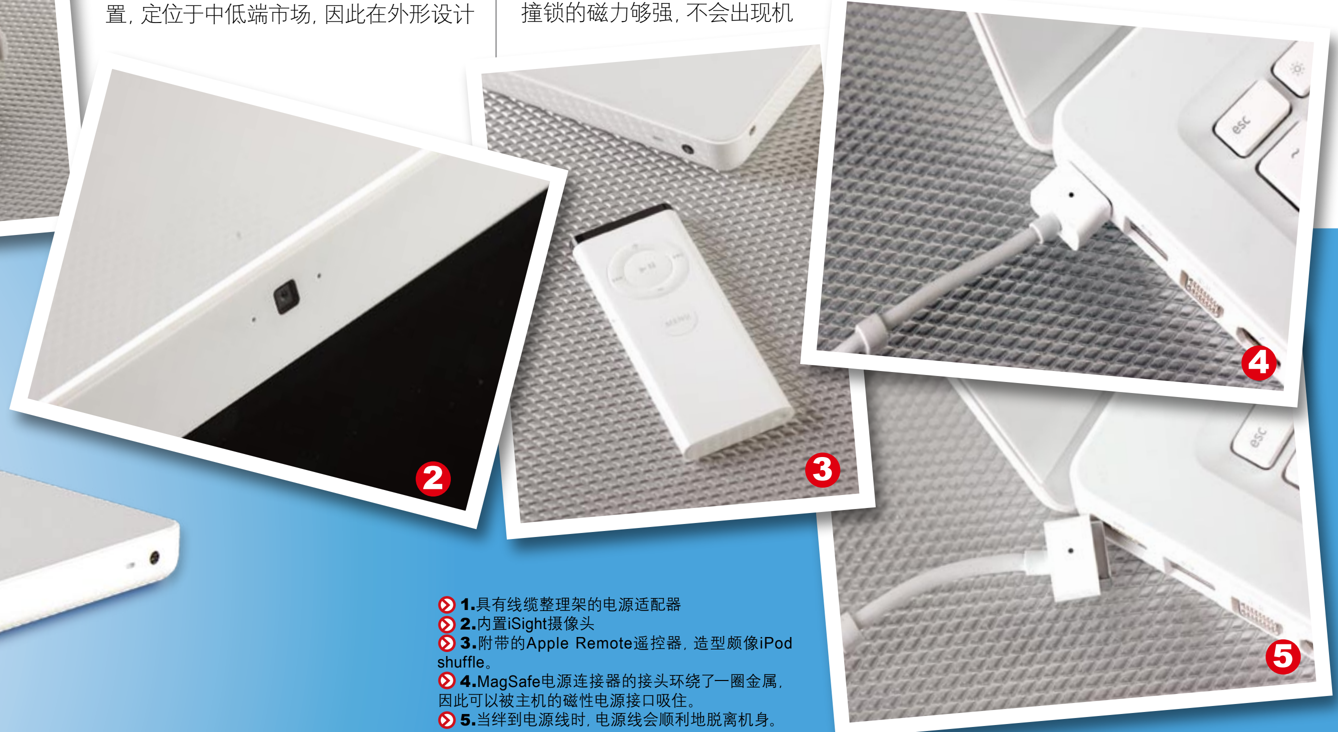
首先，iBook的打开和合上是通过隐藏在顶盖内部的锁定卡钩来实现，按下锁扣开关打开顶盖后卡钩会自动收起隐藏在顶盖内，合上顶盖时卡钩则被主机扣槽里的磁铁吸下来进而锁定机器。而MacBook取消了锁扣开关的设计，改为采用磁性撞锁设计——安置在顶盖左右上方的磁铁，在顶盖与主机距离小于一厘米时会因为磁力作用（主机内部左右两端对应位置安置有金属）使机器合上。这样的设计使打开和合上电脑的操作过程更简洁，也避免了锁扣零件断裂、卡住和勾坏的情况。从实际的操作来看，尽管我们单手就可以打开和合上MacBook，但还是得费点力气，这说明磁性撞锁的磁力够强，不会出现机器合不拢的情况。

其次，由于取消了锁扣开关，因此原本在开关旁边的休眠状态指示灯被移动到了MacBook机身前端右侧，与新增加的红外接口排列在一起。

第三，MacBook采用了MagSafe电源连接器。由于电源接头环绕了一圈金属，而主机的电源接口内隐藏有磁铁，因此当电源接头靠近电源接口时会很轻松的被吸住。但这并非MagSafe电源连接器的最大设计目的，实际上这是为了让电源线顺利地脱离机身，使电源线或机器本身不会造成任何损害。我们曾经把MacBook放在桌子的边缘，然后故意使劲绊到电源线，此时电源线立即并且快速地脱离机身，机器本身却没有任何移动。这个设计本身并不复杂，其实就是将电源接头由“插”变成了“吸”，但就造就了一个非常人性化的设计，这让我们不得不佩服苹果的设计能力。

2.一如既往的端口布局

和iBook几乎一样，MacBook的主要接口都集中在机身左侧，分别是电源接口、千兆网卡接口、mini-DVI接口、Firewire 400接口（IEEE 1394）、USB



1.具有线缆整理架的电源适配器
2.内置iSight摄像头
3.附带的Apple Remote遥控器，造型颇像iPod shuffle。
4.MagSafe电源连接器的接头环绕了一圈金属，因此可以被主机的磁性电源接口吸住。
5.当绊到电源线时，电源线会顺利地脱离机身。







1.苹果键盘特有的光盘弹出键
2.宽大的触摸板，手感很舒服。
3.可爱的键盘按键设计，注意大写锁定键是和大写锁定指示灯是设计在一起的。

2.0×2、音频输入、耳机和防盗锁口，机身右侧只安置了一个吸入式光驱。这样的端口布局令MacBook一如既往地显得非常简洁，但缺点仍然是老问题——外接鼠标时鼠标线必须得绕过机身使用，不够方便。

iBook没有PCMCIA卡插槽是其一大软肋，现在的MacBook也没有ExpressCard插槽（替代PCMCIA卡插槽的新一代扩展插槽标准），只有MacBook Pro才有提供。这让我们感到很遗憾，因为ExpressCard插槽能让用户外接使用体积更小巧、速度更快的周边产品。尽管目前ExpressCard外设还不多，但至少是未来的一个标准，而且目前的同尺寸其它品牌笔记本电脑都将ExpressCard插槽作为标准配置。

在MacBook身上别想找到任何类型的内置读卡器，看来摄影玩家不得不另行购买外置读卡器使用。而且，在MacBook Pro上也没有内置读卡器。看来苹果并不总是在创新和变化，在某些方面还是很固执的。

3.出色的苹果传统细节设计

MacBook的身上仍然保持了很多苹果笔记本电脑传统的人性化设计，比如顶盖上的镂空Apple标志在开机状态下会发出乳白色的光芒，可由此判断MacBook是否处于正常开机使用状态；当MacBook处于休眠状态时，Apple标志不再放光，而机身前端右侧的指示灯会发出如同呼吸频率一般不断渐变的白光以提醒用户；电源适配器接头上具有电源指示灯，可由此判断MacBook的充电状态（充电呈橙色，充满呈绿色）；电源适配器不仅具有线揽整理架的设计，而且可以根据需要更换不同制式的电源插头；电池正面具有一排指示灯，只要按一下旁边的圆形按钮就可以显示剩余的电量。

并不完美的使用舒适度

笔记本电脑是拿来用或者玩的，因此用户对于笔记本电脑的操控感觉，比如键盘的手感、端口的布局、整机的重量、机器的发热量等都是影响使用舒适度的重要因素。前面所介绍的一些MacBook设计特色，就不同程度的提高或降低了产品本身的使用舒适度。

MacBook采用了全尺寸键盘，而且按键进行了重新设计，不再是iBook那种微微向下凹陷的按键设计，改为了突出的相对独立的块状“白色巧克力风格”，整体观感更加舒畅。按键部分的高度与腕托持平，加上键程和回弹力度都比较合适，因此打字的感觉很踏实、很干脆。不过腕托边缘不够圆滑，较长时间使用后手腕可能会感到不舒服。我们以前测试iBook时，曾经感叹其宽大的触摸板设计，而MacBook的触摸板比iBook还大，让手指的滑动操作更容易移动。MacBook宽大的触摸板还能够辨别出你用一根还是两根手指进行操作，通过两根手指可以轻松的滚读整个文档。MacBook的鼠标按键仍然是单键设计，其实要实现右键功能很简单，在使用的时候同时按住键盘上的Ctrl键即可。但非常幽默的是，我们在MacBook上安装好WindowsXP之后却发现……按住键盘上的Ctrl键居然无法实现右键功能，也就是说用户必须外接双键鼠标才能不受限制的操作WindowsXP。

简洁的键盘操作区没有任何贴纸，也没有硬盘、电源、充电和蓝牙等指示灯，只有大写锁定键和数字锁定键下的指示灯，这让用户可以安心的使用MacBook而不受其它因素的影响。

MacBook是第一台采用镜面宽屏的苹果笔记本电脑，亮度比iBook提高了79%，达到了250cd/m^2，具有16级亮度可调。从显示效果来看，色彩柔和细腻，可视角度较大，但对比度稍嫌不够，整体表现在笔记本电脑中属于中上水平。而且屏幕在反光抑制方面做了很大的改进，即使在外部光线很强的情况下，也不会有看不清屏幕显示的情况。MacBook并没有采用iBook将扬声器安置在键盘操作区上方的设计，而是继承了12英寸PowerBook的设计——两个扬声器安置在机器后面的左右两边，当MacBook打开的时候，顶盖向下转动与主机形成一个反射面，巧妙地把声音反射过来，让听者感觉声音是从屏幕前面发出的。

MacBook的发热量是相当大的，尤其是机底左侧硬盘位置，开机使用一段时间后会感觉到明显的温升。如果进行一些负荷比较大的应用，半个小时以后机底左侧就比较烫手了。那么，对于MacBook的散热问题，我们该怎样应对呢？苹果官方给出的解释是“在散热口附近有一层透明的膜，其主要用途在于防止灰尘进入散热孔，如果你的MacBook始终受到散热问题困扰的话，完全可以把这层膜揭掉、丢弃”。此外，我们也提醒大家，尽量把MacBook放在表面坚固的工作平台上使用，这样有利于散热，切忌放在被子、毛巾等上面。



在MacBook上体验WindowsXP

由于MacBook采用了英特尔双核酷睿处理器，因此从硬件的角度来看完全与其它品牌笔记本电脑一样可以安装WindowsXP。不过，要想安装WindowsXP必须使用苹果官方免费提供的Boot Camp软件，这款软件允许采用英特尔双核酷睿处理器的Mac电脑实现Mac OS X和WindowsXP双启动。

在MacBook上安装WindowsXP是很简单的，只需要四个步骤就可以顺利安装完毕。在进入熟悉的蓝天白云界面后，将步骤2中刻录的Macintosh Drivers光盘插入光驱，安装所需驱动和软件。大功告成!


步骤1：在Mac OS X系统中安装并运行Boot Camp


步骤2：刻录Macintosh Drivers光盘，里面的驱动程序和软件将用于WindowsXP系统。


步骤3：为两个系统分区。默认的WindowsXP系统分区为5GB，用户可以根据自己的需要用鼠标调节分区大小。


步骤4：插入WindowsXP安装盘，重新启动，然后安装WindowsXP系统。

现在，WindowsXP是默认的操作系统。不过，用户在机器重新启动时按下Option键，也可以在Mac OS X和WindowsXP之间进行选择。如果不需要WindowsXP了，可以用Boot Camp把WindowsXP分区从启动盘上移除，这样磁盘就会恢复成原来单一的Mac OS X宗卷配置。

我们安装并运行了几个游戏，如《极品飞车之地下狂飚》和《CS》。游戏效果还算比较流畅，当然你不能指望GMA950图形芯片能够给我们带来更好的效果。我们还安装了暴风影音播放软件和Microsoft Office，都能顺利安装和使用。另外一些细节，如键盘上的光盘弹出键和屏幕亮度调节键在安装了Macintosh Drivers光盘的软件后，也能在WindowsXP下使用，除了那个单键鼠标无法搭配Ctrl键实现右键功能……

如果不是看到屏幕下方的MacBook字样，我们还真以为自己正在一台标准的宽屏WindowsXP系统PC上进行工作。

那么，是不是一切都OK了呢？不是！由于Boot Camp现在还是测试版，因此用Boot Camp安装的WindowsXP系统并不稳定。这主要体现在刻录的Macintosh Drivers光盘提供的驱动不完善，某些设备无法被识别，比如MacBook内置的iSight摄像头和附带的Apple Remote遥控器在WindowsXP系统下就无法使用。此外，系统的不稳定还导致很多测试软件无法顺利跑完，因此我们无法给出太多的测试数据，请大家见谅。但最让人抓狂的是，系统经常突然崩溃，这让我们在测试MacBook的一周时间内安装了五次WindowsXP……

总而言之，Boot Camp的确还不成熟，不过至少苹果证明了它的产品能够支持WindowsXP系统，并有更大的提升和完善空间。也许当Boot Camp正式发布以后，用户能在采用英特尔双核酷睿处理器的Mac电脑上完美体验WindowsXP系统，让我们一起期待吧。

在MacBook上体验Mac OS X

其实，我们一直怀疑苹果之所以推出Boot Camp，就是想通过提供运行WindowsXP的能力，对更多的PC用户产生吸引力，然后通过对WindowsXP和Mac OS X的使用对比，最终倒戈到Mac OS X阵营中。这次，在MacBook上体验Mac OS X之后，我们更加坚定了这一想法。老实说，Mac OS X操作系统的界面之直观、之漂亮、之稳定，是WindowsXP所不能媲美的。即使是即将发布的Vista，我们认为也很难超过Mac OS X。

MacBook附带的操作系统为Mac OS X v10.4（代号Tiger），界面保持了苹果统一贯的风格——屏幕底部Dock上面有各种色彩鲜艳的程序图标，点击这些图标可以使用系统附带的iLife' 06套装软件和其它常用程序。屏幕的顶部则是包含程序操作、时间显示、无线设置、电池提示等项目的工具条。


配合iSight摄像头使用的Photo Booth，具有多种图像特效。

iLife' 06包括iTunes、iMovie HD、iPhoto、iDVD、GarageBand和iWeb，这六个软件分别对应音乐管理、家庭录像制作、图片、DVD影片、录制音乐和网页制作，而且六个软件既可以独立运行，又可以互相支持。

值得一提的是，由于MacBook内置

Apple MacBook（MA255CH/A）产品资料

处理器	Intel Core Duo 2GHz
液晶屏	13.3"TFT
内存	512MB DDR2 667
硬盘	60GB
显卡	GMA950
光驱	SuperDrive
无线网络	802.11g、蓝牙2.0+EDR
主机重量	2.36kg
主机尺寸	227mm×325mm×27.5mm
价格	12900元

➕ 简洁的外观、漂亮的键盘设计且手感不错、双核心处理器，性能更强、增加了摄像头，应用更有趣、安全性更好的磁性MagSafe电源连接器、附带Apple Remote遥控器、性价比不错

➖ 机底温度较高、端口布局不够合理、对WindowsXP的支持暂时不够理想

测试结果表：

3DMARK05	939
PCMARK05	2726
CPU	4453
Memory	3023
Graphics	919
HDD	2677
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	N/A
办公综合应用电池时间	N/A
DVD播放电池时间	169分钟
电子书阅读电池时间	194分钟
无线上网电池时间	205分钟


Front Row多媒体播放软件的出场和退出方式，只能用“酷”来形容。

果的其它软件相比设置项目稍嫌不够丰富，但缩放效果的出场和退出方式真的是酷极了。

很多人担心MacBook与PC之间的兼容问题，其实这个担心是多余的。

了iSight摄像头和附带有Apple Remote遥控器，因此也附带了对应的Photo Booth和Front Row多媒体播放软件。打开Photo Booth，会发现很多有趣的特效设置。我们可以任意添加一种图像特效，然后点击拍摄键即可。我们既可以将拍摄的照片保存为iChat的显示图片，也可以发邮件给自己的朋友，或存放在iPhoto图库里。通过Apple Remote遥控器，可以很方便的调出Front Row多媒体播放软件欣赏音乐、照片、视频和DVD影片，尽管和苹

又比如MSN Messemger For Mac与MSN Messemger For PC之间可以互相传递文件，比如在MacBook上用Microsoft Office For Mac制作的Word、Excel和PowerPoint文件，拷贝到PC上一样可以使用。

基本上，Mac OS X系统对于办公和娱乐应用都能很好的胜任，而且对多媒体设备的支持非常好，缺点是对应的游戏软件不多以及很多中文专用软件没有For Mac的版本。

MC点评

如果只看设计和做工，MacBook无疑是一款很不错的笔记本电脑，而且在同样的的价位上我们找不到能与之媲美的机型。此外，对于不少消费者来说，随着苹果转为采用英特尔双核酷睿处理器与Boot Camp的发布，使他们作为一个苹果用户的障碍已经消除，因为成为一个苹果用户不会再“受到限制”。但问题的关键是，现在苹果对于Boot Camp的态度似乎只是为了证明采用英特尔双核酷睿处理器的Mac电脑能够支持WindowsXP而已，至于是否稳定则并不关心，加上Boot Camp正式版迟迟没有推出，这对于希望采用双启动模式的用户来说吸引力大大降低。因此，在无法真正稳定支持WindowsXP之前，我们并不会将MacBook推荐给每一个人。毕竟在WindowsXP系统占绝对主流的中国市场，绝大多数的用户已经习惯了WindowsXP的操作。虽然我们认为Mac OS X系统很容易上手，但也不是每一个人都能改变习惯迅速上手的。

对于那些想品尝苹果滋味，又希望能够随身携带的PC用户，我们的建议是：如果你的应用范围比较单纯、善于专研电脑、且不看重游戏的话，选择MacBook作为入门级苹果笔记本电脑一定不会后悔。而如果什么都想玩，尤其是只打算运行WindowsXP系统，那我们劝你还是放弃这一想法。至少现在来看这绝对不是一个好主意，除非你喜欢折磨自己。

对于那些Mac用户来说，MacBook是否完美支持WindowsXP系统并不重要，重要的是MacBook能否提供与iBook一样甚至更高的水准。我们的建议是：别担心，尽管MacBook机器本身比较热但并不影响Mac OS X系统的稳定运行，而且无论如何MacBook比iBook快，是“迄今为止最先进、最实惠的Mac笔记本电脑”，因此换代升级是值得考虑的。

最后说一下我们试用MacBook之后最大感受，就是尽管苹果正在逐步地走向大众化，然而并没有太多的妥协，变态的苹果骨子里还是那个偏执的苹果。MC





惊爆4999！

Sonoma入手还不趁早？

TEXT/PHOTO 棉布衬衫

进入8月之后，采用Pentium M的Sonoma机型的售价开始了大幅下跌，大部分产品价格已经跌破6000元，戴尔Inspiron 1300更是爆出4999元的低价。在整个暑促期间，面临淘汰的Sonoma机型上演着最精彩的谢幕演出。

Pentium M清仓，整机价位大跳水

回顾今年的笔记本电脑市场，从第2季度开始Napa机型开始成为主流产品，Sonoma的淘汰已经可以预见将在今年完成。而即将登陆Napa平台的Merom处理器更是加速了新旧更替的进程。也正是由于英特尔过快地进行平台更替，导致老产品库存积压严重。英特尔则采取了快刀斩乱麻的方式，低价抛出了400万颗Pentium M处理器来消除库存，也为新平台让路。正是由于英特尔的这次降价，引发了市场中Pentium M机型的降价热潮，使其成为了暑期市场中最为热销的产品。

英特尔这次清库的效果在市场上的反映相当明显。根据上游厂商透露的消息，包括戴尔、惠普、华硕等笔记本厂都吃下了不同数量库存品，因此这些厂商降价举措是整个市场上动作最大的。此时本土品牌的Sonoma机型方面，长城和方正等厂商则充当了国内品牌的价格先锋，5999元带独显的长城T50和4999元的七喜KW200DT让谁都无法忽视。（从下表我们可以看到，其中有一些低价机型并不是真正的Sonoma机型。例如并未采用Intel芯片组，或者未提供无线网卡。）

超高性价比，入手好时机

如果说你对于这次全面降价依然没有什么概念的话，那么就让我们来对比一下现在和一年前的市场状况。把4999元拿到在一年前，最多只能购买一款国产Celeron M机型，而且内存和硬盘仅为256MB和40GB；而现在4999元可以轻松购买到Petium M/512MB内存/60GB硬盘/COMBO光驱这样配置的机型。换种说法，如果1年前想要拥有这样的一台较高配置的Sonoma机型，经销商会热情地告诉你“请在4999元上再加3000元”。

英特尔的强制快速升级促使了Sonoma机型价格全面跳水，其即将被淘汰的命运虽然让人感到有些惋惜，但是从另一个角度而言，这给消费者提供了一个难得的高性价比的选择。

低价Sonoma，选购“四注意”

由于Sonoma机型本身性能不错，依然能够满足今天人们的普通应用需求，那么降价似乎更凸现了其性价比。然而从另一个角度来看，过分的低价也可能意味着某些地方相比主流机型有些差距。毕竟一分价一分货，在选购时注意到以下四点，就能够让你轻松了解到某款产品是否值得购买了。

1.整机重量。多数13~15英寸的笔记本电脑在2.4~2.6kg左右，如果超过这一范围，那么在移动性上肯能会大打折扣。

2.电池。我们常见的主流笔记本电脑多数都是采用6芯电池。而一些低价机型为了节省成本而通常采用的是4芯电池，在续航时间上恐怕难以让人满意。

3.在售后服务方面是否缩水？例如戴尔的Inspiron 1300这款产品只提供了90天的下一工作日上门服务，而该公司的多数产品在这项服务上的时限至少为1年。

4.市场上还有不少所谓的低价Sonoma机型虽然采用了Pentium M处理器和i915GM芯片组，然而却并没有配置无线网卡。

对用户而言，这些细节上的不足所带来的负面影响如果能够接受，那么低价Sonoma完全值得选购，而且最近几个月将会是最后入手Sonoma产品的机会。

市售热销P-M机型规格表

品牌型号	基本配置	无线网卡	价格
华硕A6Vm	P-M740/512MB/i915PM(Go 7300独显)/60GB/15.4英寸WXGA/3.1kg	有	6999元
方正R350	P-M735/256MB/RC410MB/60GB/14英寸WXGA/2.5kg	无	5999元
长城T50	P-M735/512MB/i915PM(Go 6600独显)/60GB/15.1英寸XGA/2.7kg	有	5999元
七喜KW200DT	P-M725/512MB/i915GM/60GB/14.1英寸XGA/2.2kg	有	4999元
海尔H40	P-M725/256MB/i852GM/40GB/14.1英寸SXGA+/2.3kg	无	4999元
惠普Pavilion dv1618TS	P-M735/256MB/i915GM/60GB/14英寸WXGA/2.7kg	有	5999元
戴尔Inspiron 1300	P-M725/256MB/i910GML/40GB/14.1英寸WXGA/2.9kg	有	4999元

MC观点

尽管Sonoma平台正面临被淘汰的局面，然而却因为不俗的性能和低廉的价格，赢得了中低端市场的广泛关注。今年暑促的这一盛况，再度将笔记本电脑和普通老百姓之间的距离拉近。对于学生用户和入门级用户而言，Sonoma的性能应付基本需求绰绰有余。对于笔记本电脑这样不需要太多考虑升级性的产品，这样一个适用、实用的平台难道不值得考虑吗？

责任编辑：樊 伟 E-mail:jay@cniti.com

责任编辑：樊 伟 E-mail:jay@cniti.com



升级，大有讲究(二)

5步搞定笔记本电脑内存升级

上一期我们介绍了关于笔记本电脑硬盘的升级，如果说硬盘升级带来的只是存储空间的变化，那么本期讲述的内存升级，则能够让你体会到系统性能的大幅提升。

一些老用户甚至是购机还不到一年的朋友，恐怕不少仍在使用低于256MB甚至128MB的内存。对于目前集成显卡、操作系统和其它大型软件要求的配置来看，内存瓶颈的问题正越来越严重。正是意识到这一点之后，市场也顺应用户的需求，目前主流笔记本电脑都采用了512MB内存的配置，也有不少用户都期望将内存升至1GB。对于老用户而言，如果没有淘汰老机器的想法，那么解决之道只有升级内存。

TEXT/PHOTO 血 翔

Step1：了解笔记本电脑内存

按规格来分类，笔记本电脑内存可主要分为SDRAM、DDR和DDR2等。目前SDRAM已经全面退出市场，在市场上已经很难买到全新的SDRAM笔记本电脑内存，市场上一些所谓的新品多是翻新货。DDR笔记本电脑内存可供选择的规格不多，绝大部分品牌只提供DDR333的产品。而DDR2内存则很容易找到DDR2 533和DDR2 667这两种规格的产品。就内存单条最大容量来讲，各品牌都差不多，通常SO-DIMM接口DDR2 400/533/667/800模块均有1GB的产品。

依据接口不同，笔记本电脑内存还可以分为SO-DIMM内存和Micro-DIMM内存。应用最为广泛的SO-DIMM接口，也称为标准内存接口，目前市场上大部分的笔记本电脑都是采用该接口的内存。目前主流的512MB SO-DIMM DDR内存一般都在300~400元，以单条256MB和512MB比较常见。而常见于轻薄机型的Micro-DIMM内存受PCB板面积限制，容量一般都不超过512MB。Micro-DIMM内存由于货源相对较少，同容量的售价通常是SO-DIMM内存的两倍左右。

不同规格的内存在针脚方面也有区别，不能混用。通常SO-DIMM SDRAM为144pin，而DDR和DDR2规格的则为200pin。同样，Micro-DIMM针脚数目也对应了不同的内存规格——Micro-DIMM SDRAM目为144pin，DDR为172pin，而DDR2的针脚数目则为200pin。考虑升级前，消费者可以利用CPU-Z这个软件来查看笔记本电脑原装内存的详细规格和制造商，也可电话咨询厂商客服。



SO-DIMM 1GB DDR内存，外观虽然和常见的SO-DIMM DDR2内存相似，但是金手指的缺口位置还是有所区别。



SO-DIMM 1GB DDR2 667和普通台式机用DDR2内存的实际对比，可以看出明显差异。

Step2：了解自己的需求

1.选择多大容量的内存才合适？根据具体机型和个人应用需求的差异，这个问题的答案也不同。通常来说，如果机型太老、配置已经被完全淘汰，或者根本无法使用Windows XP操作系统，那么256MB的内存已经足够应付日常应用了；如果是最早的迅驰机型或者是内存瓶颈非常明显的机器，那么将内存升级到512MB以上之后，你会感受到明显的性能提升。

2.主板上的内存插槽够吗？尽管目前多数笔记本电脑都会额外提供一个或两个额外的内存插槽，以便用户升级(除早期一些直接将内存焊接在主板上的机型)，但是在升级之前，先查看一下自己的笔记本电脑拥有多少根内存插槽。如果只有一根插槽，那么就只能舍弃原装内存来升级。

3.组建双通道可能遇到的问题：

(1)对于目前笔记本电脑芯片组来说，支持双通道技术的有i915/i945系列。Xpress 200M芯片组虽然支持双通道，但也要看与之搭配的处理器是否支持(一些AMD移动处理器只集成了单通道内存控制器)。

(2)尽管i915PM/GM芯片组可以支持DDR和DDR2，但主板产品上通常只集成有一种规格的内存插槽，要么只支持DDR，要么只支持DDR2。而且只有当主板支持DDR2时，才能组建双通道。

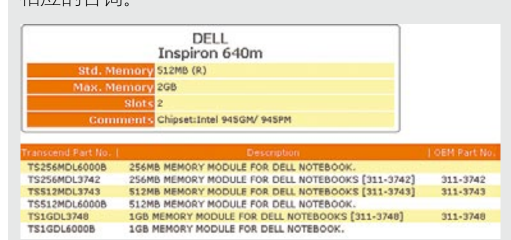
(3)注意内存插槽数量。如果主板上没有板载内存且只有一个内存插槽，那么将无法组建双通道；如果有两个内存插槽，而原装内存容量过小，那么建议抛弃原装内存，而改用两根规格相同的内存组建双通道。

(4)注意是否有板载内存。由于双通道要求两根规格完全相同的内存才能组成，如果主板支持双通道且有板载内存，则必须要求新添加的内存规格与板载内存规格相同。

责任编辑：樊 伟 E-mail:jay@cniti.com

Step3：不得不重视的兼容性问题

升级笔记本电脑内存，不在乎内存速度有多快，唯独只怕不兼容！兼容性问题包括内存与主板之间是否兼容，以及新购内存和原装内存是否兼容。对于希望升级的用户而言，兼容性问题将会是最大的困扰。用户在升级内存时，最好是先了解芯片组最高支持多大容量的内存和原装内存的详细规格等。如果对这方面不了解，也没有太大关系，一些国际知名的品牌厂商都拥有一份详细的兼容性列表，用户不妨登陆笔记本电脑厂商或内存厂商的官方网站进行查询。以创见内存为例，用户可以在登陆www.transcendchina.com后，通过“Find Memeory”页面在选择产品品牌、产品类型和型号后，即可得到其采用的内存型号、规格、支持最大容量等参数，以及可以兼容的内存产品的型号(如下图)。此外，用户还可以拨打厂商的客服中心电话进行相应的咨询。



DELL
Inspiron 640m

Std. Memory	512MB (R)
Max. Memory	2GB
Slots	2
Comments	Chipset:Intel 945GM/ 945PM

Transcend Part No.	Description	OEM Part No.
TS256MDL6000B	256MB MEMORY MODULE FOR DELL NOTEBOOK.	
TS256MDL3742	256MB MEMORY MODULE FOR DELL NOTEBOOKS [311-3742]	311-3742
TS512MDL3743	512MB MEMORY MODULE FOR DELL NOTEBOOKS [311-3743]	311-3743
TS512MDL6000B	512MB MEMORY MODULE FOR DELL NOTEBOOK.	
TS1GDL3748	1GB MEMORY MODULE FOR DELL NOTEBOOKS [311-3748]	311-3748
TS1GDL6000B	1GB MEMORY MODULE FOR DELL NOTEBOOK.	

例如查询DELL Inspiron 640m，在品牌栏选择DELL，在产品类型栏选择NoteBook，随后在产品型号栏选择640m之后，即可得到这样的信息。这里详细给出了Inspiron 640m的标准内存容量、最大支持内存容量、内存插槽数量以及芯片组型号。下面则给出了相应型号采用的内存型号、可选用的内存型号和相应的规格信息。

表：部分老芯片组最高支持内存容量表

芯片组	最高支持内存容量
i815EM	1GB PC100
i830MP/MG	1GB PC133
i845MP/MG	2GB DDR266
i855PM/GM	2GB DDR266
i852GM	2GB DDR266
i855GME/PM+	2GB DDR333
i915PM/GM	2GB DDR333/400或DDR2 400/533
i915GMS/GML	2GB DDR333/400或DDR2 400
i945PM/GM	4GB双通道DDR2 667
i945GMS	4GB DDR2 533

表：主流笔记本电脑内存报价表

规格 品牌	512MB DDR333	512MB DDR2 533	1GB DDR2 533
创见	410	340	663
金士顿	390	375	缺货
KINGMAX	305	缺货	610
黑金刚	无报价	315	630
威刚	395	340	650
三星金条	360	415	980
金士刚	360	350	700

Step4：新品有假须当心

目前内存市场上的假货非常猖獗，特别是一些市场占有率较高的品牌内存，国内一些主要城市几乎每个电脑城中都可以找到数家出售假货或水货的店铺。

目前绝大部分内存品牌都设有防伪电话或是通过其它的防伪手段，请消费者在购买时注意。不过，一些假冒的名牌笔记本内存仿真度越来越高，包括最新的数码防伪与电话防伪标志设计得与真货极为相似，而有一些假冒金士顿的内存产品更是贴上了早被金士顿淘汰的荧光防伪标签。因此，建议消费者直接到各大内存品牌的指定代理商处购买。

表：内存品牌质保服务简表

品牌	质保承诺
创见	终身免费质保
金士顿	终身质保
KINGMAX	终身质保
黑金刚	三年包换、终身保修
威刚	终身免费质保
三星金条	一年包换，终身保修
金士刚	三年包换、终身保修

另外，在选购内存时也需要简单了解一下内存产品目前的质保状况。近年来各大大小小的内存品牌都把售后服务升级到一个比较令人满意的高度，值得称赞。

Step5：动手升级不求人





和台式机一样，更换、添加笔记本电脑内存并不是什么难事，关键在于准确找到它的位置。目前多不少笔记本电脑将内存设计在机器底部，只要打开一块小挡板即可进行更换；有的则需要打开整个后盖。还有一些机型则将内存设计在键盘下方，想要升级必须先取下键盘。

升级前首先断开电源，并取下电池。找到内存在笔记本电脑中的具体位置，安装时将插槽中的卡口与内存的缺口相对应，再将内存与笔记本电脑平面呈30度角斜插进去，让两边的弹簧卡口夹住内存(可听到卡扣卡住内存的声音)，然后按住内存上沿将内存放平，即完成内存的安装(由于篇幅有限，这里就只简单列举一种升级情况)。

MC观点

选购到合适的内存之后，用户如果对自己的动手能力没有足够的信心，可以将笔记本电脑带到厂商指定的经销商或者是当地的维修站进行升级。通常，某些品牌的维修中心也提供额外的配件升级服务，不过价格和市场上产品的零售价有些出入，有的甚至会便宜一些。在对市场行情进行简单的了解后，如果价格合适，不妨考虑一次性在当地的品牌维修站直接升级。

最后提醒各位注意一点，动手升级内存时如果由于私自加装造成产品外观损坏就会被认为是人为损坏，以后的售后服务会受到影响。索尼和惠普笔记本电脑的用户还需要注意，这两家品牌明确表示不推荐用户自行升级，请谨慎对待。MC

责任编辑：陈增林 E-mail:chenzl@cniti.com

Scanning 卖场

TEXT/PHOTO 可+

趋势关注

400万片Pentium M发力 Sonoma机型价格再次下调

长城T50 (Pentium M 735A/i915PM/512MB/60GB/COMBO/ GeForce Go 6600/15英寸)最近报价仅为5999元；
海尔H60S (Pentium M 740/i915GME/256MB/60GB/COMBO/ GMA900/14.1英寸)市场拿货价格约为6500元。



新一轮低价Pentium M机型出现

自6月底英特尔向笔记本电脑厂商低价甩货400万片Pentium M处理器后，经过笔记本电脑厂商们大约40天的消化期，终于在8月初开始向市场投放这一批次的Sonoma机型。大量Sonoma机型的投放使得价格战不可避免，目前主流价格已经迅速下降到6000元左右。另外，最近电脑卖场还不时出现很多厂商进行的各种Sonoma机型促销活动。这次推动Sonoma机型销售的主角依然是国产厂商，其中长城、海尔、神舟、方正四家厂商表现得最为积极。

时下在市场上，长城推出的冰点价格暑促计划将旗下一批Sonoma机型的价格都降到6000元左右，其中游戏笔记本电脑T50最吸引学生用户的注意，店面内经常有学生用户询问价格。在方正笔记本电脑经销商处我们找到了采用Pentium M处理器的A580，比起其它厂商拿老型号促销，全新型号的A580让很多消费者耳目一新。海尔近期也推出了采用Pentium M处理器的H60S，在部分商家处已经能够以低于6000元的价格拿到。不过在一些国内、国际大厂的柜台前，虽然也有一些6000元左右的Sonoma机型，但占据柜台主要位置的还是Napa机型。

"双核+独显"机型价格趋于稳定

神舟L240R(Core Duo T2400/i945PM/1GB/80GB/DVD±R/X1600/15.4英寸宽屏)报价8000元左右；
Acer TravelMate 4222WLMi (Core Duo T2300/i945PM/512MB/80GB/DVD±R/X1300/15.4英寸宽屏)市售价格约为8500元。

随着Merom处理器正式登台，现存的Yonah处理器Napa机型也需要在双面夹击的形势下为自己找到新的市场定位。采用双核平台搭配独立显卡的机型成为很多厂商在暑假后半段主推的产品，其价格也稳定在8000~9000元之间。华硕近日推出一款配置Core Duo T2300处理器和GeForce Go 7300独立显卡的笔记本电脑A6Ja，8999元的售价令不少荷包紧张的消费者开始关注这款机型。当然，如果消费者更在意产品性能表现的话，那么完全可以到神舟的摊位上去看看，其推出的承运L240R采用了Core Duo T2400和X1600这样的高配置，而价格也仅为8000元左右。看来，在国际和国内厂商双方面的作用下，双核+独显的机型将成为Merom发布后，Yonah处理器Napa机型的一个重点。从市场的表现看，双核+独立显卡、价格为8000~9000元左右的机型在价格和性能方面达到一定的平衡，这样的机型会收到相当一部分学生用户及游戏玩家的青睐。



"双核+独显"、小巧轻薄为市场两大热点

趋势关注

Merom上市 Napa平台价格再起风云

暑期笔记本电脑市场可谓瞬息万变，7月初Sonoma机型尚算是主流产品，而进入8月之后，本年度最受关注的移动芯片Merom处理器也正式登台亮相。Merom处理器的出场无疑是给已经非常亢奋的笔记本电脑市场再注入一针强心剂。从已收到的消息看，Merom处理器的价格大致与目前同级Yonah处理器持平。以Merom处理器最低的入门型号Core 2 Duo T5500为例，频率、前端总线、二级缓存与Core Duo T2300E相同，价格仅为209美元，这个价格和在Merom处理器面世之前的Core Duo T2300E的售价完全一样。从以往英特尔的甩货及降价模式看，Merom处理器出场之后Yonah处理器的降价已经不可避免。

上游供货厂商的降价政策必然会影响笔记本电脑厂商对自己产品价格、型号的调整。时下虽然低于万元的Napa平台笔记本电脑层出不穷，但主要还都是厂商的低端Napa机型。而Merom处理器推出后，现在还高高在上的很多高配置Yonah处理器Napa机型必将会出现一波新的降价浪潮。相信在未来几个月，消费者也许会发现卖场中Yonah处理器Napa机型纷纷下调至8000元左右。那时如果你在市场中见到一台6000元的Napa机型也一定不会感到惊讶，因为以价格战擅长的国内厂商必然会将其降至6000~7000元。

促销有礼

惠普买笔记本电脑送COMBO

即日起购买惠普Compaq nc4400笔记本电脑的用户，均能马上获得价值千元的惠普原装COMBO光驱，同时还可以参加惠普商用笔记本电脑积分换大礼活动，有机会换得DC或者5000元旅游基金。

海尔笔记本电脑全面大升级

即日起至8月31日，凡购买海尔W30—N、W62、H30、W61、W66、W12的用户均可享受不同程度的价格优惠。另外，在此期间购买以上型号海尔笔记本电脑的用户还可以免费将内存升级为512MB。

富士通新品上市促销

即日起至9月15日，凡购买富士通最新上市机型S6311、S6240，不仅可以享受13988元/10388元的震撼优惠价格，同时还可以获得健康大礼包套装。

责任编辑：陈增林 E-mail:chenzl@cniti.com

热卖产品榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 索尼VGN-SZ18CP/X	26000	Core Duo T2600	2GB	120GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.69	86	88	85	83	85	85.4
02 华硕W5G23F-DR	14000	Core Duo T2300	1GB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"宽屏	1.6	75	82	83	84	86	82
03 索尼VGN-UX18C	20000	Core Duo U1400	512MB	16GB	GMA950	802.11a/b/g	N/A	4.5"宽屏	0.48	62	81	86	95	85	81.8
04 华硕A8H24Jm-SL	13000	Core Duo T2400	512MB	100GB	Go 7600	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.39	81	83	82	76	86	81.6
05 ThinkPad T60	25000	Core Duo T2500	512MB	100GB	X1300	802.11a/b/g	COMBO	14.1"	2.32	75.5	85	89	77	80	81.3
06 富士通S6311	16500	Core Duo T2500	512MB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"	1.9	76	83	85	81	80	81
07 戴尔XPS M1710	24999	Core Duo T2400	1GB	80GB	Go 7900 GTX	802.11a/b/g	DVD±RW	17"宽屏	3.99	89	82	82	65	83	80.2
08 三星X11	15600	Core Duo T2300	1GB	80GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.17	77	85	81	77	81	80.2
09 惠普nc2400	17999	Core Solo U1300	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	N/A	12.1"宽屏	1.29	65	80	88	87	80	80
10 富士通E8210	13100	Core Duo T2500	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	15"	2.51	74	87	85	74	80	80
13000元															
01 明基Joybook S61	11500	Core Duo T2300	1GB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.5	77	79	79	85	78	79.6
02 华硕A6Q23Ja-SL	12800	Core Duo T2300	512MB	80GB	X1600	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.8	80	76	84	71	86	79.4
03 三星Q35	12500	Core Duo T2300E	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.89	72	78	84	81	81	79.2
04 三星R55-C002	11988	Core Duo T2300E	512MB	60GB	Go 7600	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.7	81	80	82	71	77	78.2
05 联想天逸F40	11800	Core Duo T2400	512MB	100GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	79.5	75	78	76	82	78.1
06 联想天逸F30	9800	Core Duo T2050	512MB	80GB	Go 7300	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	2.15	72	81	79	74	82	77.6
07 长城T60	11999	Core Duo T2300E	1GB	100GB	Go 7400	N/A	DVD±RW	15.4"宽屏	2.7	81	78	79	72	78	77.6
08 东芝Satellite M100	11500	Core Duo T2300	2GB	60GB	X1300	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.46	80.5	76	77	75	75	76.7
09 TCL T42	10555	Core Duo T2300	512MB	80GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.5	73	76	76	70	75	74
10 Acer TravelMate 3282WXCi	11200	Core Duo T2300	512MB	80GB	X1400	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.35	74	74	75	72	75	74
9000元															
01 TCL K22	6998	Core Duo T2050	512MB	60GB	Xpress 200M	N/A	COMBO	12.1"宽屏	1.9	71	72	72	79	76	74
02 戴尔Inspiron 640M	7000	Core Duo T2300	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.41	71.5	68	75	75	80	73.9
03 神舟优雅Q310P	6600	Core Duo T2300E	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	1.89	71	70	73	82	73	73.8
04 海尔W62	7900	Core Duo T2300	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	71	70	74	75	72	72.4
05 惠普NX6230	8600	Core Solo T1300	256MB	60GB	GMA950	802.11b/g	COMBO	15"	2.8	61	72	73	71	80	71.4
06 联想旭日160	6500	Celeron M 380	256MB	40GB	Graphics2	N/A	COMBO	12.1"	1.8	41.5	60	73	82	82	67.7
07 长城E530	5350	Pentium M 735	512MB	60GB	GMA900	N/A	COMBO	14.1"宽屏	2.5	58.5	64	67	75	74	67.7
08 方正R350	5500	Pentium M 735	256MB	60GB	Xpress 200M	N/A	COMBO	14.1"宽屏	2.5	53.5	63	69	75	76	67.3
09 神舟优雅Q100C	5000	Celeron M 373	256MB	40GB	Graphics2	N/A	COMBO	10.6"宽屏	1.49	42.2	66	67	86	74	67.04
10 清华同方超锐V30	5600	Celeron M 370	512MB	60GB	VIA PN800	802.11b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.2	48.5	60	69	77	75	65.9



ThinkPad R60e

Shopping理由：外形设计稳重大方、坚固耐用、拥有出色的稳定性和安全性。

Shopping指数：★★★★☆

Shopping人群：期望兼顾笔记本电脑稳定、安全的年轻学生以及年轻商务人士。

Shopping价格：9699元

黑色的外观、"ThinkPad" Logo加上不到1万元的价格，足以使ThinkPad R60e拥有"名牌经济笔记本电脑"的美名。ThinkPad R60e 0658DE1采用了Core Duo T2300E处理器、40GB SATA硬盘、802.11 a/b/g无线网卡并具有IEEE 1394接口，其性能比ThinkPad R系列以往机型有了大幅提升。另一方面，ThinkPad R60e的安全性也可圈可点。过去ThinkPad产品的安全防护功能在这款产品上也有所体现。无论是颠簸还是30厘米高度掉落，都不会造成笔记本电脑及存储数据的损坏。不足万元的价格、ThinkPad的品牌、Napa平台这三点的结合，足以诱惑不少ThinkPad Fans。

配置：Core Duo T2300E/256MB/40GB/COMBO/GMA950/15英寸/2.88kg [9699元]

三款另类LCD赏析

[疯狂的显示器]

它们是当今最杰出工业设计与制造工艺的代表
它们是三款外观和功能都超乎寻常的液晶显示器
它们代表着不同风格的设计理念与文化内涵
它们预示着未来液晶显示器的发展方向





文/图 阿修罗

有没有一款显示器能让你一看见它就立刻动心？有没有一款显示器能放在桌面顿显光芒？有没有一款显示器个性十足，不动声色就能吸引所有人注目？有。今天我们将介绍的三款另类液晶显示器就具备以上素质。不过，它们并没有镶嵌宝石或者黄金，也不一定都长得奇形怪状，且价格不菲。它们的设计来源于不同背景和文化的设计理念，体验它们，就是在体验未来液晶显示器的雏形。

艺术杰作：三星971P

在液晶显示器设计上，三星一直在寻求极具个性的表达方式。从2000年简洁明快的窄边框设计，到2004年首创双轴可随意调整高度并翻转屏幕的底座设计，再到2006年全新的“情感诉求”设计理念，创新的三轴旋转底座，三星为我们带来的不仅是高科技的产品，更是一种怦然心动的视觉体验。眼前这款971P是三星在2006年夏季推出的全新旗舰级作品，作为上一代有着“机皇”之称的970P的升级型号，971P不仅进一步提升了外观工业设计，更拥有超出前辈的功能与显示性能。

外观：不规则三轴铰链底座，高贵时尚，堪称完美

初看三星971P显示器，你一定会为它的外观感到惊讶。光洁纯黑的前面板除了“SAMSUNG”的LOGO之外，没有任何可被认为是“杂质”的按键或字样，也看不到任何的接口或连线。但令人“费解”的是，它的侧面和后面竟然没有信号线接口，即使你仔细观察，也只能发现其底座上的直流电源接口和三个USB接口，另外还有两个与底座完美“融合”的按键（电源和亮度模式切换开关）。难道971P已经实现图像信号无线传输？这显然不太可能。真正的奥妙其实就隐藏在显示器底座里。只有当我们将显示器放倒（底朝上），才能发现这个嵌入底座内部的DVI-I接口。与上一代970P相比，971P的这一接口设计可谓更进一步，不仅延续了前辈经典的底座安置接口的设计，更巧妙地将其隐藏起来，将“有线”的设计发挥到了极致。也许等到



971P的下一代或者下下一代产品，将会彻底去掉线的束缚，在无线无处不在的今天，这种假设是完全有可能成立的。

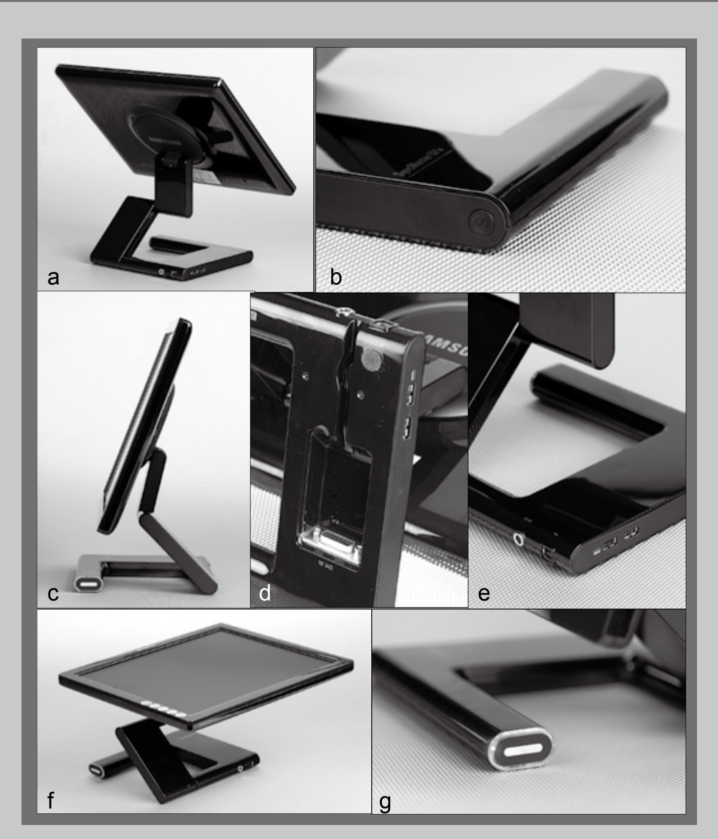
底座依旧是971P最为出彩的部分，不规则三轴铰链设计兼具个性与实用，它可以全方位自由旋转调节，随意改变形状，且固定性好，移动也不费劲（内部有助力装置）。更为奇妙的是，它的电源按键设置在不规则底座的“末端”，为了避免突兀感，按键采用感应式开关，用户只需轻轻将手指放在上面即可打开或者关闭显示器；当显示器工作时，电源开关还会发出蓝色的LED灯光，给纯黑的机身描绘出一道点睛之笔。

除了底座以外，971P的整机工艺也堪称一绝。机身除了采用类似钢琴烤漆工艺处理外，前面框还覆盖了一层透明亚克力（学习Apple的设计？），不仅让面框显得更加圆润光泽，同时还立刻突现出一种与众不同的高贵气质。不过，高贵的东西通常都特别“小气”，如果不带手套移动971P，机身上会立刻留下难看的指纹。好在三星也认识到了这点，随机为用户准备了一张专门用来清洁机身的绒布，爱漂亮就得爱清洁，这也算有得有失吧！另外值得一提的是，971P的显示屏幕厚度（含外壳）只有2.5cm，这在当今LCD中绝对算是超薄的典范。而这又要归功于三星高度集成的S-PVA面板，它将控制电路与液晶面板紧密集成在一起，不仅能有效缩减液晶屏幕厚度，更能降低LCD功耗和发热量。在长时间使用后，我们发现971P的外壳只是轻微发热，温度远低于其他同样是外置电源的LCD产品。

功能：前置USB方便插拔，“魔技”功能样样出色

从2005年开始，三星就一直坚持高端P系列液晶显示器采用无OSD按键设计，全部的操控改由MagicTune（魔调）控制（即用鼠标进行软件化调节）。这一设计最初曾引起过激烈讨论，有人认为MagicTune很直观、鼠标也更易于操作，因此是非常人性化的设计；而有人则认为MagicTune程序占用系统资源，而且在游戏中无法发挥作用。不过发到971P这一代，我们看到三星又有了一些改进，虽然还是未设计任何OSD按键，但是在底座的转角处新增了一个“∞”符号的按键，它的作用就是快速切换各种亮度模式，也就是三星MagicBright2的快捷键。“∞”快捷键让用户可以快速、直接的切换6种显示模式（文本显示、畅游互联网、游戏机、运动、剧场和个人设置），弥补了以往MagicBright必须用鼠标进行调节的“缺陷”。

不仅如此，971P还是三星P系列中唯一一款设置有USB Hub（集线器）的产品。它的底座上有一个迷你USB 2.0上行接口（连接PC）和两个USB 2.0下行接口（连接外设），可以更加方便地与数码相机、MP3播放器、闪盘、读卡器等设备连接。另外，如果你需要浏览很长的网页，或者很长的电子表格、菜单，你可以完全可以将971P屏幕旋转90度（屏幕显示比例变为4:5），此时971P内置的感应器在与PC软件的配合下，能将显示图像进行自动90度反转，这便是三星MagicRotation功





评测手记：三星971P是那种放在那里不用开机就能引人注目的显示器。它不规则的三轴铰链底座设计在业界独树一帜，出类拔萃的整体外观工艺更令它光芒四射，“艳”惊四座。然而971P并非花瓶一般，它高贵典雅的外表下面隐藏着你想像不到的“内涵”。也许三星的设计师正是希望971P极简的外观风格与潜藏的丰富功能形成鲜明反差，从而让用户感受到三星的独具匠心之处。不管怎样，971P都是一款设计杰出的液晶显示器，它完全可以被看作是韩国顶尖工业设计的代表作品。

a：奇特的不规则三轴铰链设计，显示屏移动方便自如
b：隐藏在底座侧面的MagicBright2快捷键，六种显示模式一键切换
c：显示屏（含外壳）厚度仅为2.5cm，底座厚度也薄得惊人
d：嵌入底座内部的DVI-I接口
e：从左至右依次为：直流电源输入、USB 2.0（上行）、USB 2.0×2（下行）
f：面板可固定在任意位置，并可进行90度反转
g：显示器工作时，Power键将发出环行的蓝色指示光

能。不过MagicRotation需要显卡驱动配合才行，部分老式显卡可能会有兼容问题。

在面板选择上，971P延续了三星一贯的高水准，采用三星最优质的16.7M色S-PVA面板，拥有业界最高1500:1的对比度（该对比度是在应用了三星独有的MagicContrast功能后达到的数值，MagicContrast能利用类似软件增强的方式来提升画面对比度，而面板的实际物理对比度低于此水平），以及业界最宽水平178°/垂直178°的可视角度（CR>5），让你无论从何种角度都能看到清晰且色彩纯正的画面。同时，三星MagicColor Engine“色彩增强技术芯片”能够令色彩层次更加鲜明；而MagicSpeed（Overdrive）技术则使得S-PVA面板响应时间缩短到灰阶6ms（目前的极限速度），尽最大可能满足用户看影片和玩游戏的需要。

效果：业界最高1500:1对比度，色彩惊艳动人

从实际测试结果来看，三星的S-PVA面板果然才华出众，不仅画面细腻无比，而且色彩惊艳动人。甚至感觉它的色彩太过“讨好”，以至于鲜艳得有点过头。不过好在随机附送的Natural Color Pro软件可以解决这个问题，用户可以通过它Step by Step地定制显示器色彩，从而达到输出或者打印需要的标准。从DisplayMate测试来看，971P可以显示出超过95%的色彩（NTSC色域估计在72%以上），暗部细节表现非常出色，但不知怎么的0～256灰阶过度却出现了轻微条纹，以往S-PVA面板很少出现这种情况。而随后的《WE9LE》游戏测试中，971P竟然出现了较明显的“拖影”现象。我们猜测有可能是因为工程样品并未调整至最佳状态所致，对于一款灰阶响应6ms的LCD而言，这样的拖影是绝不可能出现的。

顶级娱乐装备：飞利浦190G6

2005年秋季，飞利浦发布了其6系列全线产品，其中有一款型号为190G6的LCD特别引人注目。G系列——这是飞利浦液晶产品线上从未有过的全新型号，而字母G代表着Game（游戏），也就是说专为游戏娱乐而设计的液晶显示器。然而遗憾的是，由于考虑到市场接受度等原因，飞利浦一直未将这款产品正式引入国内。直到今年7月，190G6才终于在中国上市销售；而4488元的初期定价（促销期间购买可获赠价值600元的足球冷热箱一个）可能会吓跑一大半好奇的买家。不过，不是每款LCD都能用性价比来衡量的，至少190G6如此。在还没有接触到它以前，我们一直以为190G6无非就是将2.1多媒体音箱和液晶显示器生硬地整合，并赋予一个所谓娱乐的概念。可是，当我亲身体验到190G6所带来的冲击和震撼时，我彻底被它迷住了。



外观：先进凹面设计，飞碟底座造型

单从外观上我们就很容易看出，飞利浦190G6是一款与众不同、另类至极LCD显示器。其机身采用独特的凹面曲线设计，目的是给人营造出一种被图像和声音包围的感觉；而“浮出平面”的屏幕设计，不仅避免了LCD面框千篇一律的呆板造型，而且体现出空间的立体感；辅以两旁“漂浮”的银色音箱，更令整台显示器动感十足。

190G6飞碟造型的底座，同样是其外观中最吸引人的部分。由于190G6功能繁多，且所有的按键都设置在底座上，因此它的底座除了支撑显示屏幕外，还是整台机器的控制中心和I/O中心。底座正前方三个圆形的“指令盘”是其主控按键所在，它们由一个音量调节旋钮和两组按键（OSD按键和音乐模式切换键）组成。而在底座的侧面和后面，还隐藏着众多接口，包括两组USB 2.0下行接口、直流电源输入接口、USB上行接口（连接PC）、超低音输出接口和耳机、麦克风接口。

190G6的后背采用了高端LCD机种常见的“美背”设计，即用一块与机身弧度和颜色完全相同的后盖将其接口全部遮住，不仅避免了接线的凌乱，同时保持了机身外观的统一。揭开后盖，190G6的接口之多令我们吃惊。除了常见的D-Sub和DVI接口外，它还额外提供S-Video、复合视频音频输入、TV射频接口，以及可以支持HDTV高清信号输入的分量视频/立体声音频接口。

功能：丰富视频功能，画中画显示

如此众多的接口，说明190G6不仅可以连接电脑使用，同时还是一台高清晰液晶电视机。它可以直接连接家中的各种影音设备，如Xbox、PS2、DVD碟机、机顶盒等，而且支持SDTV和HDTV多种高清格式。为了更好地满足用户多样化的娱乐需求，190G6还特别设计有画中画（PIP）功能。用户可以

在工作时开启屏幕上方的小窗口，实时监控球赛的进展情况；又或者在尽情网络游戏时，不忘观赏自己喜欢的电视节目。为了方便操作，190G6附带有一款红外线遥控，方便用户选台、调节音量、选择视频信号源或者进行复杂的画中画操作。

出于人性化的考虑，190G6的底座内集成有高速USB 2.0集线器，闪盘、MP3播放器、游戏手柄等常用设备拆装只需伸手可及。更值得一提的是，190G6其实是不需要连接主机声卡就能发声的，它内建有USB声卡，通过USB传输数字音频信号不仅减少了模拟音频连线，而且不会带来干扰与失真，理论上可获得更加纯净的音质。音效方面，190G6配备一个独立20瓦有源超重低音音箱和两路（四个）5瓦卫星音箱。另外，飞利浦还为190G6设计了Sound Agent 2智能音频控制软件。该软件可将一般立体声音效转化为虚拟3D环绕音效，并提供包括“普通”、“摇滚”、“爵士乐”和“古典”在内的四种音场效果（用户可通过底座上的热键随时改变音频设置）。如果190G6还能支持AC-3或者DTS解码，那它将更加完美。

效果：独立20瓦低音炮，超强震撼

为了满足TV对亮度的要求，飞利浦190G6特别配备了具有特殊背光系统的液晶面板，其对比度和亮度分别达到超主流水准的700:1和450cd/m2，这在TN型LCD中极为少见。虽然只采用了普通8ms液晶面板，而且没有加入灰阶过驱动（OverDrive）技术，但是190G6的“拖影”现象并不明显，而且屏幕可视范围也相当广泛，完全可以满足用户PC和TV娱乐的双重需要。DisplayMate测试显示，190G6的暗部灰阶还原很好，色彩表现力也很不错（约能显示90%以上色彩），而且0~256级灰阶过渡自然平滑。唯一缺憾是面板均匀性不算太好，屏幕有轻微漏光现象，估计是背光亮度太高所致。

在实际游戏测试中，190G6的高亮度和高对比度立刻发挥出显著作用，一些难于表现的暗部细节也分毫必显，再也不用担心躲藏在阴暗角落中放冷枪的敌人。而更令我们惊讶的是，190G6的音效实在是“霸道”。即使在70%~80%音量时，声音已经响彻整个近50平方米的房间，而且没有丝毫因音量过大而出现的失真现象。即能够播放如水晶般清澈的高音，也能发出拳拳到肉的沉稳低音。在3D环境音效与凹面设计的包围之下，听着发动机隆隆轰鸣、AWP愤怒咆哮，真让人热血沸腾。



评测手记：如果你被飞利浦190G6所吸引，那一定是先闻其声，后见其形。作为新一代All-in-one的影音娱乐中心，它创造性地将TV、PC显示与高品质音效系统完美接合，不仅为你提供一整套亮丽、气派的桌面娱乐平台，更带给你多元化影音享受的乐趣。"用娱乐将自己包围"，这就是飞利浦190G6的设计初衷。也许你会觉得它过于前卫或者价格高昂，但它却代表着液晶显示器发展道路上一个新的分支、新的起点。

a：底座上的三个主要“指令盘”，左边这个为OSD按键（5向键），中间为音量调节（旋钮），右边为音效模式（4向键）；上面是电源开关、下面是Auto和禁音键。
b：底座右侧是两个USB 2.0接口（下行）　　c：底座左侧是耳机和麦克风接口
d：“美背”设计，显示器背部接口丰富
e：飞利浦推荐用户为190G6搭配飞利浦全套游戏装备，包括SPM4500BB黑鳍鲸极光鼠标、SPK5000BC无线多媒体键盘、SPC900摄像头以及HG100震动耳机（含麦克风）。

长眼睛的LCD：华硕PW201

华硕虽然是液晶显示器领域的后来者，但是凭借强大的研发能力，其推出的LCD产品在设计上始终坚持自成一派，不仅在技术上不落后市场领先品牌，部分设计甚至有过之而无不及。今夏，华硕倾力打造出20英寸可旋转镜面宽屏（16:10）LCD——PW201。它不仅采用A级MVA专业面板（经过多层镀膜镜面处理），而且具备接收各种高清画质的能力。同时它还内建有130万像素摄像头方便沟通，是专为医疗、绘图、出版、影音和游戏娱乐发烧友准备的顶级产品。不过，PW201的售价至今仍未公布，我们预估的价格在4000～5000元之间，远高于市场其他20英寸产品。

外观：宽大气派，光彩可鉴

PW201的显示屏面框采用了华硕LCD一贯钢琴漆工艺，配合整块镜面化的液晶面板，使得整台液晶显示器高贵气派。其庞大的面框不仅没有采用时下流行的窄边框设计，而且在屏幕两旁还集成了一对多媒体音箱，使得显示器宽度进一步增加。好在整台显示器的比例设计非常合理，因此不会有臃肿和累赘之嫌。在面框上端，PW201嵌入了一个130万像素的摄像头，它可以往下或者往上旋转约30°，满足不同角度拍摄的需要。而最值得夸耀的设计，莫过于隐藏在面板右下方的隐形触摸按键。如果你有看过LG KG90的广告，或者亲身体验过这款“巧克力”手机的魅力，你一定会对“一摸就脸红”的按键设计记忆犹新。华硕PW201的OSD按键正是采用类似的按键设计。当显示器工作时，OSD指示灯亮起，你只需按照提示位置将手指轻轻放上去，便能感触到这奇妙的操控方式。也许一开始你还有点不太适应，但当你熟悉之后，便能跟往常一样游刃有余。

显示器的底座依然采用铝合金材质制造，一方面诉求坚固可靠，另一方面则强调与黑色面框的搭配。底座支架采用双轴设计，不仅可以提供水平旋转以及100度的仰角调节功能，显示屏还可以自由升降或旋转90度显示，调节能力可谓相当强劲。不但能满足医疗、绘图、出版等专业领域的应用需要，而且可以让照片与网页浏览更加轻松自在。

功能：内置百万像素摄像头，输入接口一应俱全

华硕PW201提供了多达5种信号输入方案，包括常见的D-Sub和DVI，以及不常见的色差输入、S-Video、复合视频等接口。丰富的接口使得PW201能够与多种视频信号源连接，成为书房或者卧室的影音中心。另外，在显示器左侧还配有3个USB 2.0端口以及耳机输出接口。内置的130万高像素摄像头，搭配LifeFrame视频软件，可以让显示器一跃变成视频会议、网络视频聊天或者联网游戏的利器。

作为华硕的显示核心技术，Splendid（图像增强技术）不仅在华硕显卡上最早得到应用，如今在华硕笔记本电脑、液晶显示器上也都能看到它的身影。该技术通过一颗Splendid IC芯片，对影像的色彩、亮度、对比度以及锐利度做出最优化分析及处理，让影像达到增艳与养眼的效果，从而在一定程度上解决传统液晶面板影像品质不佳的问题。PW201的Splendid技术预设有“风景”、“标准”、“剧场”、“游戏”和“夜晚”共5种优化



模式，每种优化模式都相当有效，而且很少出现色偏或过曝的现象。除此之外，PW201还为专业图形用户提供了包括sRGB在内的五种色温模式（冷色温、常规色、暖色温和用户模式），和少有的肤色调节功能（包括红润色、自然色和黄艳色）。

此外值得一提的是，PW201也具有高端娱乐级液晶显示器才有的画中画功能。与众不同的是，PW201不仅允许用户选择子画面的信号来源，还可以根据需要设定子画面窗口的大小（预置三种窗口尺寸供用户选择：大、中、小，最大画面不足整个屏幕的1/4）。只是在调节时稍显麻烦，必须通过OSD菜单进行，如果有遥控器配合操作相信会更加快捷。

效果：Splendid效果出色，百万像素清晰真实

得益于专业的16.7M色MVA面板，华硕PW201的显示效果可说是可圈可点。首先，色彩艳丽这本来就是MVA面板的特色，再加上华硕Splendid色彩增强技术，使得PW201在显示各种图像时都有极佳的色彩和对比度表现。其次，水平/垂直各176度的可视角度、800:1对比度以及300cd/m2亮度，使得它无论从哪个角度观察都清晰亮丽。第三，8ms的灰阶响应速度令它在各种FPS游戏和影片大动态爆炸场面中游刃有余。

从DisplayMate测试来看，PW201约能显示出90%以上色彩，暗部灰阶还原出色，0～256级灰阶过渡有轻微条纹感。而比较有趣的是，当我们改变影像内容时（例如将彩色过渡变为黑白过渡），可以发现PW201的画面有将近2秒的“不稳定期”，这种现象有点类似于采用D-Sub输入模拟信号时显示器进行Auto（自动调整）时的状况。但我们使用的是DVI接口，因此不会有这种问题，唯一的可能我们猜测是Splendid IC在进行优化处理。不过两秒的时间对于静态画面而言还OK，但是对于动态画面来说似乎调整得太慢了点。也许这只是因为这

是一台工程样机的关系。

最后，我们测试了PW201内置摄像头的成像效果。从它实际拍摄的照片来看，这款130万像素摄像头虽为定焦，但在40cm~100cm范围内的成像效果依然相当出色。具体表现是：色彩还原比较真实，没有明显的偏色现象，而且白平衡控制得很好，画面四周也没有明显的变形。整体效果完全可以与市售的中高端产品媲美。

评测手记：华硕PW201号称是全球第一台内置百万像素摄像头的宽屏显示器，而当我们一路体验下来发现，它的出色与用心之处其实远远不止于此。从优质的面板选择，到灵活多样的底座设计；从复杂的信号输入接口，到可以任意调节窗口大小的画中画功能；从独创的隐藏式触控按键，到方便的USB前置接口；从提供多种高清视频格式的支持，到优秀的Splendid影像优化技术……我们完全可以感受到华硕是在尽全力打造一款“最好”的液晶显示器。也许PW201在我们看来并不完美，但它的某些先进技术和设计理念已经超越其他市场领先品牌产品，是一款值得我们钦佩的LCD。

a：从上到下依次为：电源接口、DVI、D-Sub、复合视频输入、S-Video、色差输入、USB 2.0（上行）
b：双轴支架设计，面板可以自由移动，并做90度旋转。
c：显示器上方嵌入有130万像素定焦摄像头
d：隐藏的触感式OSD按键（从LG KG90“巧克力”手机上找到的灵感？）

三款液晶显示器规格表

	三星971P液晶显示器规格	飞利浦190G6液晶显示器规格	华硕PW201宽屏液晶显示器规格
液晶面板	19英寸S-PVA TFT(点距0.294mm)	19英寸TN型TFT(点距0.294mm)	20英寸MVA型TFT(点距0.258mm)
亮度/对比度	250cd/m2 1500:1	450cd/m2 700:1	350cd/m2 800:1
可视角度	178°/178°(CR>5)	160°/160°(CR>5)	176°/176°(CR>5)
响应时间	GTG 6ms	普通8ms	灰阶8ms
最高分辨率	1280×1024@75Hz	1280×1024@75Hz	1680×1050@60Hz
显示色彩数目	16.7M	16.2M	16.7M
视频输入接口	DVI-I(附带D-Sub转DVI连线)	VGA、DVI-D、S-Video、CVBS、分量输入、TV输入	VGA、DVI、S-Video、CVBS、分量输入
USB接口	有源USB 2.0×3(1上，2下)	有源USB 2.0×3(1上，2下)	有源USB 2.0×3(1上，2下)
功耗	工作模式最大36W，DPMS休眠模式<1W	工作模式最大70W，DPMS休眠模式<3W	工作模式最大80W，DPMS休眠模式<2W
内置多媒体音箱	无	5W×2路(外置20W低音炮)	3W×2
机身尺寸(含底座)	423mm(宽)×433mm(高)×228mm(厚)	590mm(宽)×451mm(高)×262.5mm(厚)	560mm(宽)×480mm(高)×280mm(厚)
净重	6kg	9.5kg	9.7kg
安全认证	CCC、RoHS认证	CCC认证	CCC、RoHS等
参考售价	3299元	4488元	预计4000~5000元

自己打造网络存储中心

两款DIY网络硬盘

目前市场上已经有不少网络硬盘产品，但它们通常搭配了指定容量的硬盘，不够灵活，而且价格高昂。今天，我们带给大家的这两款网络硬盘与众不同，它们并不标配硬盘。在这种“空盒子”中，你可以按照自己的需要添加硬盘，价格也相对低廉，绝对是你期待已久的东西！

文/图 冯 亮

网络硬盘为什么要DIY？

在小型局域网中，如何有效地共享资源一直是令人头疼的问题。家庭用户需要把照片、音乐和视频节目存放在网络存储中心，这样家人和朋友们就可以在客厅里欣赏它们；校园网中有热心人上传各种资源到网络存储中心，这样全宿舍甚至全校的学生都可以分享它们；数十人的小型企业也需要网络存储中心，用来统一管理和存储工作资料。目前小型局域网用户通常采用如下几种网络存储方案：

方案1：也许局域网中某些用户的电脑的性能足够高、硬盘容量足够大，于是就共享出来，让这些电脑做起了网络存储这项“兼职工作”。

缺点：由于硬盘是系统性能的一大瓶颈，一旦用于网络存储，这种电脑在正常应用时必然会受到影响；而且它们一般开机时间较长，对其稳定性和寿命也是一大考验。事实证明，这样的“活雷锋”可不是那么好当的。

方案2：既然上述“兼职”电脑存在诸多问题，那么就专门购买配有大容量硬盘的电脑当作文件服务器。

缺点：这些电脑往往不够稳定，需要经常派人维护，对技术要求也较高。另外购买电脑也增加了不少成本。而且增加的电脑功耗大，是耗电大户，今后的长期使用成本也不可小视。

方案3：方案1“不专业”，方案2成本太高，现在比较流行的做法是使用网络硬盘来做为网络存储的中心。网络硬盘由于结构简单，稳定性较高；而且比较小巧，易于摆放；成本相比电脑或服务器也降低了不少，因此受到了越来越多局域网用户的关注。

缺点：网络硬盘通常标配有硬盘，不但缺乏灵活性，而且大容量网络硬盘的价格也不低。

就像当品牌电脑无法满足你个性化和低成本的需求时，电脑就要DIY；同样的，当你为上述网络存储方案的种种缺点而不满时，那就DIY网络硬盘吧！下面将要介绍的这两种DIY网络硬盘不但功能够用、独具特色，还能让你自行搭配硬盘，而且整体价格相对以往的网络硬盘更加便宜。

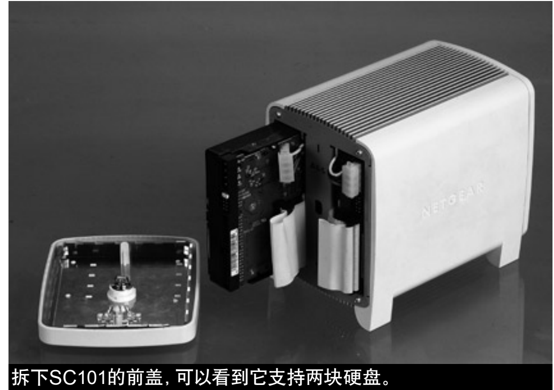
NETGEAR SC101——度身定做的小型商用网络硬盘



NETGEAR SC101
- **咨询电话** 010-65866060/8008303815
- **参考价格** **1500元**
- **硬盘支持** 两块3.5英寸PATA硬盘
- **接口** 一个10/100Mbps RJ-45端口(MDI/MDIX 自适应)
- **尺寸** 17.2cm×10.8cm×14.4cm（长×宽×高）



SC101的前盖　SC101的后盖


拆下SC101的前盖，可以看到它支持两块硬盘。

SC101的侧面板、前盖和后盖均为白色塑料，前盖和后盖中央被漆成了暗银色。它采用了圆滑的边角设计，避免用户在使用时被刮伤，从远处看SC101就像是一个胖胖的储钱罐。前盖上方有红、绿、黄三种颜色的LED指示灯，分别代表硬盘、电源和网络，方便用户随时查看网络硬盘的状态。前盖的开启比较独特，中间有一个圆形的前盖弹簧锁，用一枚硬币或者钥匙插入弹簧锁的凹槽，再顺时针转动90度即可打开前盖。

拆下前盖，可以看到前盖的内层有一块边缘带有EMI弹片的铝盖，可以有效地减少电磁辐射外漏。SC101的内部是一个整体的铝制框架，其外壳的顶部和底部就是这个铝制框架的一部分，这种设计无疑是为了更好地为系统散热。

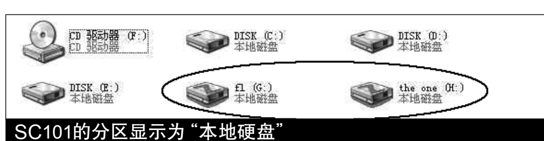
商业用户通常对资料的安全性要求较高，因此SC101中预留了两个硬盘的位置，用户可以使用两块硬盘来进行硬盘的镜像备份。SC101只支持两块PATA接口的硬盘，硬盘在使用时必须将跳线设置为“Cable Select（线选）”。

这种DIY网络硬盘最大的好处就在于不标配硬盘，你可以选择任意容量的硬盘进行安装。例如你有一块多余的80GB硬盘，就可以让它重新发挥“余热”；或者你可以购买两块500GB硬盘搭建成1TB的网络存储中心，绝对比购买相同容量的网络硬盘要便宜许多。

在我们看来，SC101就像是专门为小型商业用户贴心定制的。由于小型商业用户不需要多余的功能，因此SC101只能通过100Mbps网络接口来连接，没有网络硬盘通常具有的USB接口，无法实现网络共享打印。它没有复杂的用户/用户组管理功能，也没有用户权限的设置功能，只保留了密码保护功能，这对于十几人左右的小环境仍然是够用的。

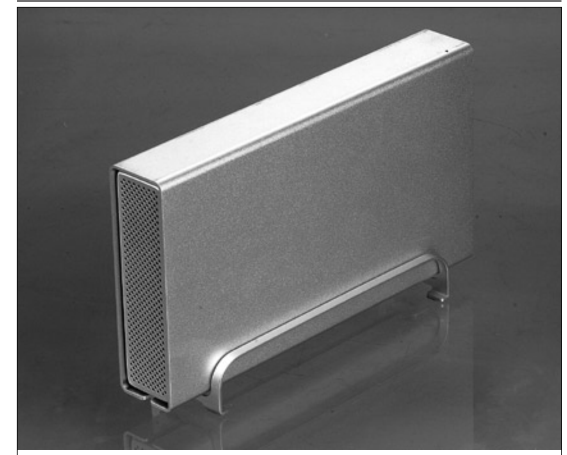
SC101采用了Zetera公司的Z-SAN/SoIP技术，它在接入网络后会自动寻找DHCP服务器并获取IP地址。我们在电脑中安装好SC101的专用软件后，就可以在网络中找到它了。通过专用软件，网络中每个用户都可以在SC101上创建自己的磁盘分区，并可以选择是否制作镜像。这样公司可以为每位员工分配固定容量的分区，并且还可以随时扩大分区容量。

分区创建完成后会在“我的电脑”中显示为“本地磁盘”，而不是像其它网络硬盘那样只能映射为“网络驱动器”。在分区创建过程中还可以将其共享，并设置密码保护，这允许其它用户使用该分区并成为他们的“本地硬盘”，在这一点上和操作系统的共享功能有所不同。由于SC101对硬盘采用了独有的文件格式，被其格式化后的硬盘无法在网络硬盘和PC之间交换使用，而且这种“本地硬盘”并不能在操作系统中执行格式化等硬盘操作。



SC101的分区显示为“本地硬盘”

PLEIADES NDAS——专精于网络文件服务



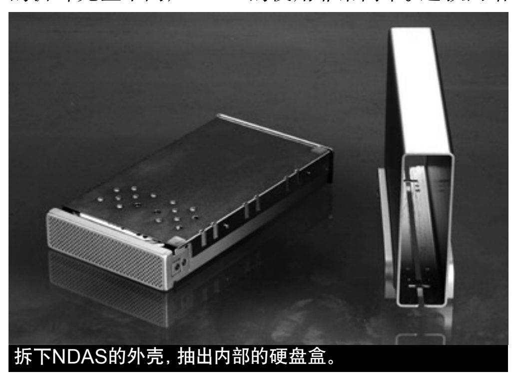
PLEIADES NDAS
- 咨询电话　0755-83641811/83641812
- 参考价格　**850元**
- 硬盘支持　一块3.5英寸PATA硬盘
- 接口　一个100Mbps RJ-45端口(MDI/MDIX 自适应)、一个USB 2.0接口
- 尺寸　23cm×14cm×5cm（长×宽×高）

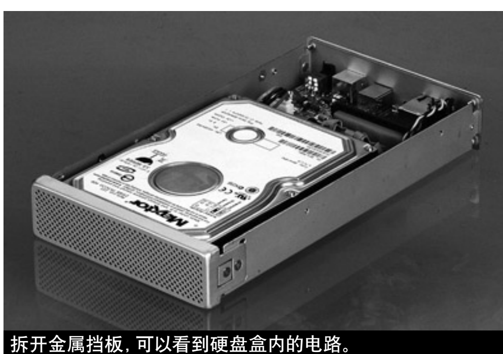
责任编辑：冯　亮　**E-mail**：fengl@cniti.com

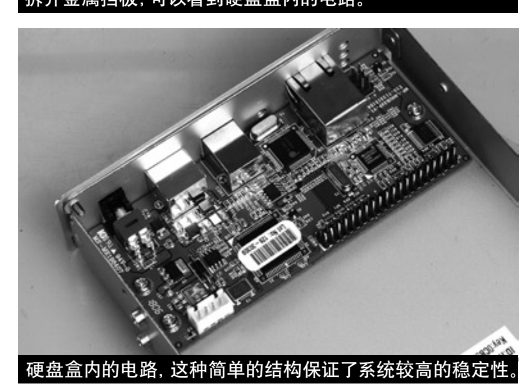
PLEIADES NDAS是只预留了一个硬盘位置的网络硬盘。它的外型与外置硬盘盒类似，采用了全铝制结构，散热效果更加出色。外壳采用了磨砂设计，手感舒适，圆滑的边角也能保证不伤手。透过网状的前面板，我们也可以看到三个LED指示灯，用来辨别NDAS的工作状态。

NDAS的拆卸相对SC101较为麻烦，拆下外壳上的4颗螺丝钉，就可以抽出内部的铝制硬盘盒。硬盘盒上有一层用来减少电磁辐射的金属挡板。拆下固定金属挡板的4颗螺丝钉就可以看到硬盘盒内的电路。再用4颗螺丝钉将一块硬盘固定在硬盘盒内，并按原路装好网络硬盘才算大功告成。

NDAS具有USB 2.0和以太网两种接口，既可以当作外置移动硬盘，也可以当作网络硬盘使用。和麻烦的拆卸完全不同，NDAS的使用非常简单。这款网络硬盘采用ximeta公司的NDAS技术，将它接入网络后，无需DHCP服务器和TCP/IP协议，在用户的电脑上装好专用软件，输入贴在产品包装盒上的ID（用于读取数据）和Key（用于写入数据），再选择加载为只读硬盘或读写硬盘，就能在电脑中使用它了。


拆下NDAS的外壳，抽出内部的硬盘盒。


拆开金属挡板，可以看到硬盘盒内的电路。


硬盘盒内的电路，这种简单的结构保证了系统较高的稳定性。



NDAS的后面板



可以完全像外置移动硬盘一样地使用NDAS网络硬盘

通过网络加载NDAS后，它在“我的电脑”中显示为“本地硬盘”，在使用感受上和外置移动硬盘完全相同，你可以随意地对它进行分区和格式化。相对于SC101，我们认为NDAS更加专注于网络文件服务，进一步省去了管理功能。用户不能在NDAS上创建属于自己的分区并设置密码保护，任何用户只要有ID和Key，都能完全控制整个网络硬盘。不过NDAS仍然有足够的安全性，因为只有知道ID和Key的用户才能加载NDAS，而且NDAS只对内部局域网中的用户可见，所以能有效地防止来自外部网络的攻击。如果我们拥有多个NDAS网络硬盘，还可以通过“NDAS Bind Management”软件将它们组建成RAID 0/1、制作镜像或合并为一个逻辑硬盘。因此，NDAS能做的事，就是网络存储。

试用体验

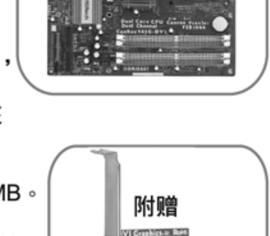
NETGEAR SC101和PLEIADES NDAS都具有各自鲜明的特色，我们在试用过程中充分地感受到了这一点。

SC101允许每个用户创建和管理自己的分区，并且提供了简体中文软件，适合小型企业使用。不过我们在使用时也遇到了问题，由于SC101要求网络中必须有DHCP服务器，因此在它接入网络后需要1～2分钟时间才能获得IP地址，之后网络硬盘才能正常工作。而且SC101的专用软件尚不够完善，容易受到网络状况的影响，导致无法进行硬盘镜像等操作。SC101的数据传输速率中规中矩，平均速率约为5.7MB/s。

NDAS在使用上和外置移动硬盘别无二致，当它接入网络时，其硬盘分区很快就出现在“我的电脑”中，就像USB设备一样。不过NDAS只提供了英文软件，可能稍显不便。最令人称道的是，NDAS的平均数据传输速率达到了9.7MB/s，几乎是100Mbps网络的峰值！如果NDAS的后续产品采用

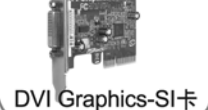
ConRoe王者！华擎ConRoe945G-DVI 695元 测试性能数据大曝光！

在此核心跃进时期，当众多的INTEL粉丝苦脑于945G的产品价格太贵，而且货源非常稀少的时候，"平民天使"华擎又为大家带了一款高性能整合形的945G主板--华擎ConRoe945G-DVI，仅售695元的价格可以说是市面上售价最低的945G主板了。下面我们就来看个究竟。



华擎ConRoe945G-DVI主板采用了Intel® 945G+ICH7的南北桥组合，LGA 775支持Intel® Core™ 2 Duo/Pentium® D/Pentium® 4/Celeron® D，支持Conroe处理器，提供高达1066 MHz的前端总线，不管是 Conroe E6XXX 或 E4XXX 系列，华擎ConRoe945G-DVI主板都支持！由于Conroe对于主板的供电有更高的要求，华擎ConRoe945G-DVI主板采用超强四相回路供电设计，保证系统在高频高负荷应用下的稳定。

华擎ConRoe945G-DVI主板就内建了GMA950图形核心，支持DX9.0，最大可共享显示内存192MB。同时，考虑日后扩充需要，该主板还带有一个PCI Express x16插槽及一个PCI Express x1插槽，可以轻松升级到更顶级的显卡。另外，该主板还支持4个SATAII接口，可以提供每秒3G的数据传输流量，大大的提高整体机器性能。



附赠

DVI Graphics-SI卡

值得推荐的是，华擎ConRoe945G-DVI主板支持双VGA输出：通过独立显示控制器以及附赠的DVI Graphics-SI卡支持DVI-D和D-Sub接口VGA输出。这样一来，使用DVI Graphics-SI卡不管是DVI-D还是D-Sub接口的显示器，你都可以连接，并且配合主板本身具备的VGA接口，还可以直接轻松的实现两台显示器同时输出。



华擎ConRoe945G-DVI主板通过严格的Windows® Vista™ Premium徽标认证，声卡方案采用ALC888芯片，支持7.1 声道高保真音频（HDA）。除了以上强劲的规格外，该主板还配备千兆网卡！

那么这块华擎ConRoe945G-DVI性能到底如何，来自与华擎专业测评室完美的诠释了一切！

测试平台：

Model:	华擎 ConRoe945G-DVI主板
Chipset:	Intel® 945G + Intel® ICH7
CPU:	Intel® E6300
RAM:	DDRII667 512MB * 2 (双通道)
Add-on VGA:	内建显卡
HDD:	160G
OS:	Windows® XP Professional + SP2

测试项目:
3DMark显示子系统理论性能测试： 3DMark03+3DMark05





综合性能测试：Sandra 2007 CPU+内存测试项目

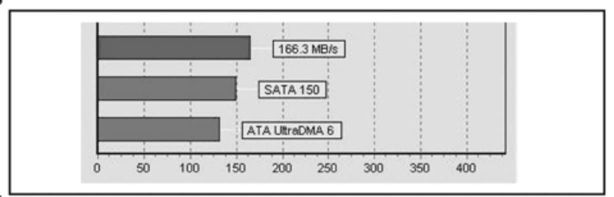
CPU的整数运算能力测试得分：12007



CPU的浮点运算能力测试得分：55948



内存的整数与浮点运算能力测试得分：4804



磁盘性能测试：HD TACH

从上面的测试可以看出华擎ConRoe945G-DVI的成绩让我们震惊，华擎ConRoe945G-DVI配合conroe处理器3DMark03/05测试得分竟然达到了1996/681的高分数。

看过以上的相关测试分数，相信您对华擎ConRoe945G-DVI的性能有了足够的信心。再加上其丰富的功能，支持Core™ 2 Duo Desktop（Conroe）、双VGA输出、还附赠DVI Graphics-SI卡、高保真的音效系统，硬件支持Windwos® Vista™ Premium等特效，以及三年全免保修，ConRoe945G-DVI非常值的我们拥有！

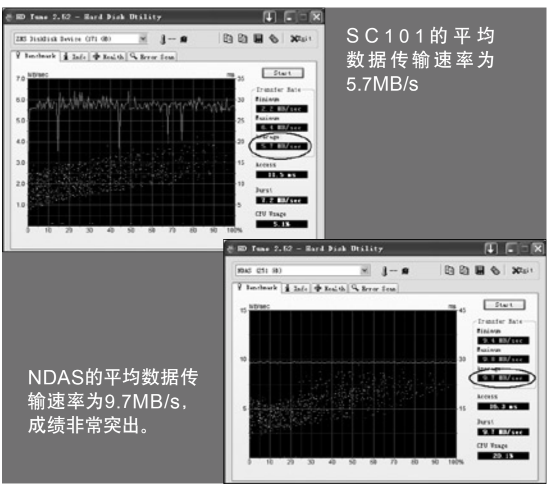


欲了解更多产品信息 请访问: www.asrock.com









SC101的平均数据传输速率为5.7MB/s

NDAS的平均数据传输速率为9.7MB/s，成绩非常突出。

1000Mbps网络接口，并在1000Mbps网络环境中使用的话，相信它的表现会更加优秀。

结语

DIY网络硬盘更灵活、成本更低

在为小型局域网选择网络存储中心时，网络硬盘易于使用和维护，硬件成本和长期使用成本相对电脑或专用服务器也较低，因此受到越来越多用户的青睐。不过传统网络硬盘都标配硬盘，用户只能在有限的几种容量中选择，不够灵活；而且其搭配的硬盘价格远远高于零售的硬盘价格，很不划算。现在使用这种DIY网络硬盘，一方面可以利用闲置的硬盘做网络存储；另一方面硬盘的搭配完全由自己掌握，而且整体成本也比传统网络硬盘更低。因此我们推荐小型局域网用户使用DIY网络硬盘做网络存储中心。

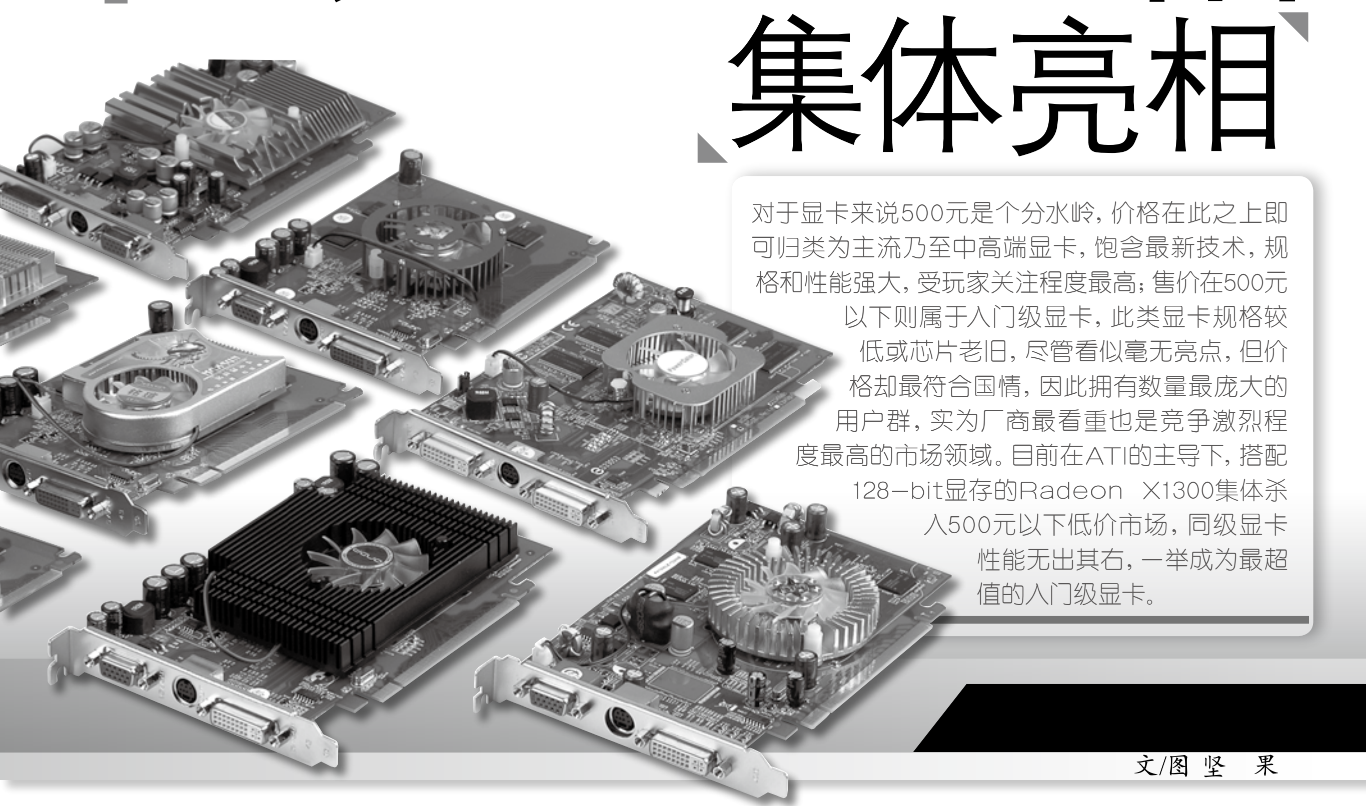
SC101适合小型商用

在实际使用中，SC101和传统网络硬盘有不小的区别。传统网络硬盘通常具有完善的用户/用户组管理、权限管理和网路打印等功能。而SC101在功能上更像是传统网络硬盘的精简版，省去了上述功能，但为小型商业用户保留了个人存储空间、密码保护和镜像等功能。SC101的数据传输速率为5.7MB/s，与传统网络硬盘相似。可以说SC101是为小型商业用户而设计的，每个用户都可以拥有自己的磁盘分区，还可以根据需要随时增加分区容量；而且用户可以决定这些分区是否共享，向其它用户开放；另外SC101拥有镜像功能，即使其中一块硬盘损坏也不会让数据完全丢失，让商业用户的数据更加安全。

NDAS适合家用及校园网

NDAS更像是USB外置移动硬盘的网络版。尽管它没有太多的管理功能，但它专注于网络存储，其平均数据传输速率达到了9.7MB/s，接近传统网络的两倍，令人印象深刻。因此NDAS非常适合家用，存储照片、音乐和视频，在线播放HDTV也没有问题。此外，利用多个NDAS还可以组建RAID 0/1或镜像系统，因此作为校园网的存储中心，它也能够胜任。MC

入门级玩家的超值之选
499元Radeon X1300军团集体亮相



对于显卡来说500元是个分水岭，价格在此之上即可归类为主流乃至中高端显卡，饱含最新技术，规格和性能强大，受玩家关注程度最高；售价在500元以下则属于入门级显卡，此类显卡规格较低或芯片老旧，尽管看似毫无亮点，但价格却最符合国情，因此拥有数量最庞大的用户群，实为厂商最看重也是竞争激烈程度最高的市场领域。目前在ATI的主导下，搭配128-bit显存的Radeon X1300集体杀入500元以下低价市场，同级显卡性能无出其右，一举成为最超值的入门级显卡。

文/图 坚 果

入门级用户的愿望：低价不低能

首先应该说明的是，确实对3D性能没有要求的用户，整合图形芯片的主板才是最佳选择，而把目光瞄向入门级独立显卡的用户，他们基本都不甘心整合图形芯片非常有限的性能和功能，但又不能或者不想在显卡上支出太多。因此入门级用户绝非对显卡性能没有要求，只不过由于预算限制，价格变成了影响选购的首要因素，而确定价位后，大家依然会毫不犹豫地选择性能最好的显卡。

以游戏玩家为主体的中高端用户最注重的是显卡性能，需求相对单一，选购目的明确。而入门级用户的需求相对来说却复杂得多——入门级显卡的用户数量最庞大、构成最复杂，其中既有家庭用户又有网吧和企业用户，既有DIY知识丰富的玩家又有接触电脑不久的新手，例如网吧用户和DIY玩家侧重的是性能和对未来应用的支持，而大多数电脑新手和初次配机的家庭用户由于喜欢尝试各种应用，因此也要求入门级显卡的各方面特性都能赶上潮流，功能一定要齐全。概括而言，理想的入门级显卡应该能够良好地支持最新的3D游戏、高清HDTV播放以及下一代Windows Vista操作系统，可见用户对入门级显卡的要求丝毫没有因为低价而降低。

以往入门级显卡主流规格

	Radeon X550	Radeon X1300 HM	GeForce 7300 GS/LE	GeForce 6600 LE
核心代号	RV370	RV515	G72	NV43-V
制造工艺	110nm	90nm	90nm	110nm
核心频率	400MHz	450MHz	550MHz	300MHz
渲染管线	4	4	4	4
顶点单元	2	2	3	3
支持SM 3.0	不支持	支持	支持	支持
高清视频技术	无	Avivo	PureVideo	PureVideo
显存频率	500MHz	700MHz	700MHz	500MHz
显存位宽	128-bit	64-bit	64-bit	128-bit
显存容量	128MB	128MB	128~256MB	128~256MB

显卡的定位主要由价格决定，从显卡厂商的定价思路和国内DIY市场的实际销售情况看，售价在500元以内的均属于入门级显卡，其中销量最大的入门级显卡价位在400元至500元之间，产品主要源自Radeon X550、Radeon X1300 HM、GeForce 7300 GS/LE、GeForce 6600 LE四大系列。从规格表可以看出，Radeon X550既不支持SM 3.0引擎也不具备高清视频硬件加速功能，GeForce 6600 LE的工作频率过低，Radeon X1300 HM和GeForce 7300 GS/LE采用64-bit显存性能发挥受限制，这些入门级显卡不是规格不高、型号老旧，就是频率较低、显存位宽减半，不够理想的性能和功能与入门级用户的愿望背道而驰。

面对NVIDIA GeForce 7600 GS和GeForce 7300 GT咄咄逼人的高性价比攻势，ATI在主流和中高端市场的后劲明显不足，甚至连近期的明星产品——搭配GDDR3显存的Radeon X1300超值版也逐渐黯然失色。由于采用80nm制造工艺的新产品Radeon X1650/1950一再延期，ATI只有依靠调整现有产品线来增强竞争力。与以往主要在主流和中高端市场开展反击战不同的是，ATI这次选择了市场空间最大的入门级显卡市场作为反攻战场，联合多家合作厂商，统一将搭配128-bit显存的Radeon X1300标准版的价格下调至499元，瞬间将入门级显卡的规格提升了一个档次。

499元Radeon X1300显卡现状

由于目前各种版本的Radeon X1300均采用RV515图形核心，因此它们都具备相同的技术特性，各个版本之间的区别主要在于核心频率、显存频率、显存容量和类型。Radeon X1300系列到现在已经发展为频率和硬件规格多样的庞大家族，覆盖售价从900元至500元以下的广阔市场。目前Radeon X1300家族主要分为Radeon X1300 HM、Radeon X1300标准版、Radeon X1300 Pro、Radeon X1300 Pro高频版和本篇文章的主角——499元Radeon X1300低价版，它的规格和性能界于传统标准版和Radeon X1300 Pro之间。

与3个月前599元Radeon X1300 Pro高频版集体上市的情形一样，在ATI下调Radeon X1300芯片价格后，市场中几乎同时出现了来自微星、七彩虹、双敏、迪兰恒进、铭瑄、昂达、艾尔莎、斯巴达克、盈通等十余个品牌的499元Radeon X1300低价版，不仅型号众多，而且硬件规格也不尽相同，根据频率和显存类型上的区别，目前499元Radeon X1300大体分为三类。

各个版本Radeon X1300规格对比

	RadeonX1300HM版	RadeonX1300标准版	Radeon 1300Pro版	RadeonX1300Pro高频版	RadeonX1300低价版
核心频率	450MHz	450MHz	600MHz	650MHz	600MHz
显存频率	700MHz	500MHz	800MHz	1000MHz	700MHz
显存位宽	64-bit	128-bit	128-bit	128-bit	128-bit
显存带宽	5.6GB/s	8.0GB/s	12.8GB/s	16.0GB/s	11.2GB/s
显存容量	128MB	128~256MB	128~256MB	128~256MB	128~256MB

Radeon X1300的技术特性

Radeon X1300系列于去年10月上市，当时本刊对其进行了详尽的规格分析和性能测试，但在将近一年的时间内，Radeon X1300系列发生了不少演变，例如本刊今年5月上曾经报道过的599元Radeon X1300超值版，它与目前打入入门级市场的499元Radeon X1300有什么区别呢？因此对于刚接触DIY的初级用户、普通用户甚至部分资深玩家来说，面对规格各异的Radeon X1300仍然会一头雾水。

就目前的情况来看，无论何种版本的Radeon X1300都基于ATI内部研发代号为 RV515的图形核心，该芯片采用台积电（TMSC）Low-k 90nm制造工艺，功耗和发热量比基于110nm制造工艺的Radeon X550和GeForce 6600 LE大有改观，不仅易于改造为无风扇的静音显卡，而且更适合注重节电和稳定性的网吧用户。Radeon X1300核心内部具有4组像素处理器、4组纹理单元和两组顶点单元，支持Shader Model 3.0、HDR+AA、Avivo和CrossFire等先进特性。Radeon X1300具备当前典型的主流显卡规格，针对入门级市场更是绰绰有余。

●Ultra-Threaded Shader引擎

该引擎具备调度/控制逻辑的能力，最多能够同时处理128个并行的像素线程。它能够把一个较大的像素渲染运算拆分为大量较小的执行序，然后平均分给各组像素处理器，执行序又被分割成细小的Pixel Blocks同时处理，大幅减少了像素处理器的闲置时间，这使得Radeon X1300在较低核心频率下依然具有较理想的渲染效率。该引擎同样存在于ATI中高端GPU中。

●Shader Model 3.0和HDR

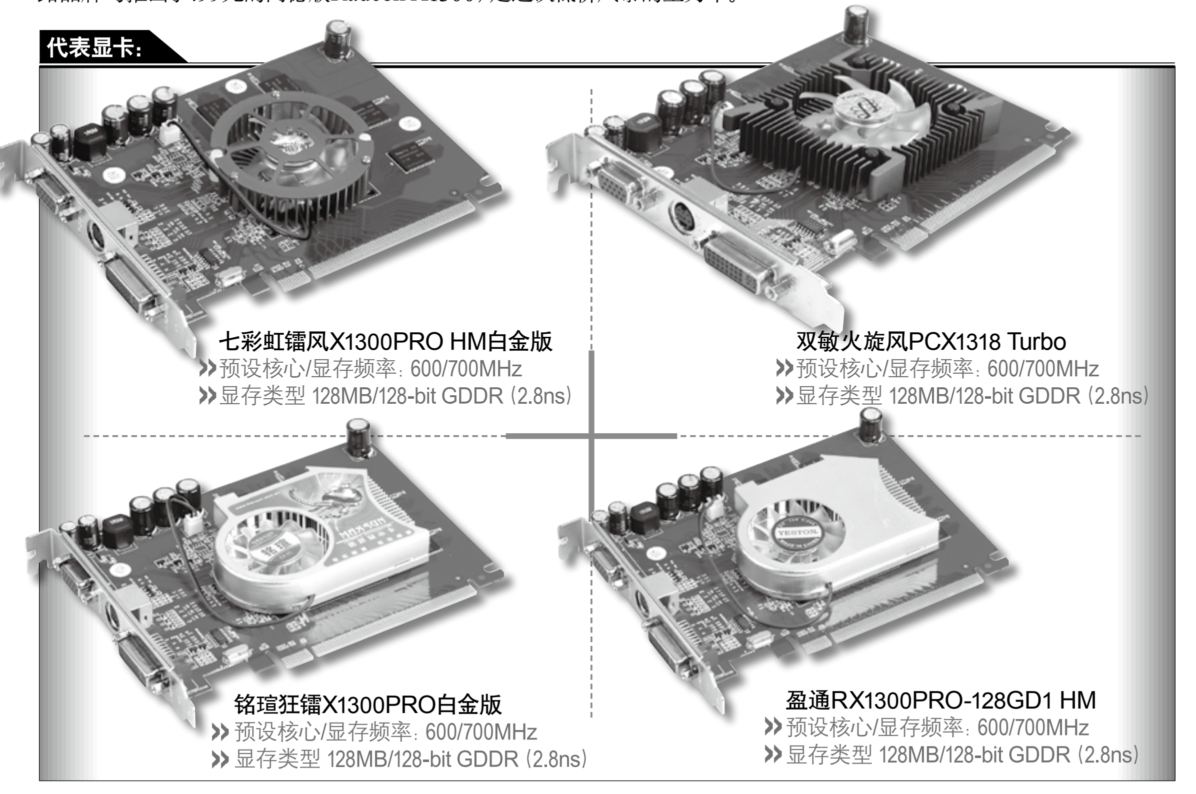
目前几乎所有新游戏的API都已升级至DirectX 9.0C，因此支持Shader Model 3.0的Radeon X1300在新游戏中的效率和效果都强于仍处于Shader Model 2.0时代的Radeon

●采用小型PCB的同德版

特征:短款红色PCB、MBGA封装2.8nsGDDR显存颗粒、核心/显存频率为600/700MHz

第一类Radeon X1300低价版由同德代工生产,为降低成本采用了精简紧凑的小型PCB,搭配MBGA封装的2.8ns现代GDDR显存颗粒,显存规格为128MB/128-bit,预设的核心/显存频率为600/700MHz。为避免在某些高端应用中出现128MB显存不够用的情况,同德低价版在BIOS中开启了HyperMemory内存调用功能。从硬件规格看,同德低价版与核心/显存频率为600/800MHz的Radeon X1300 Pro非常接近,性能不会有过大差别。目前,七彩虹、双敏、铭瑄、盈通等国内通路品牌均推出了499元的同德版Radeon X1300,是这次低价风暴的主力军。

代表显卡:



七彩虹镭风X1300PRO HM白金版
»预设核心/显存频率:600/700MHz
»显存类型 128MB/128-bit GDDR(2.8ns)

双敏火旋风PCX1318 Turbo
»预设核心/显存频率:600/700MHz
»显存类型 128MB/128-bit GDDR(2.8ns)

铭瑄狂镭X1300PRO白金版
»预设核心/显存频率:600/700MHz
»显存类型 128MB/128-bit GDDR(2.8ns)

盈通RX1300PRO-128GD1 HM
»预设核心/显存频率:600/700MHz
»显存类型 128MB/128-bit GDDR(2.8ns)

X550。HDR是Shader Model 3.0的重要特性,已经广泛应用于新游戏中,Radeon X1300可以同时开启HDR+AA(反锯齿),呈现完美画质,这是GeForce 6600 LE等入门级显卡无法企及的。

●Avivo视频加速技术

ATI引以为豪的Avivo视频加速技术包括视频采集、编码、解码、处理和显示五个环节,最重要的自然是编码和解码部分,Avivo支持MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4/DivX、WMV、H.264/AVC等格式,包括Radeon X1300在内的X1000全系列都具有Avivo视频加速技术,能够硬件加速播放HDTV高清视频,降低CPU占用率,为今后在电脑中播放蓝光和HD-DVD影碟做好了准备。

●HyperMemory内存调用技术

由于最新的游戏和应用对显存容量的要求越来越高,128MB主流显存容量不够用的情况时有发生,此时支持HyperMemory 技术的Radeon X1300可以动态调用系统内存弥补显存容量不足,不会出现程序无法运行的情况。HyperMemory起初是某些Radeon X1300低端版本的专有技术,目前所有Radeon X1300都可以通过升级BIOS支持HyperMemory技术。

●CrossFire双卡互联技术

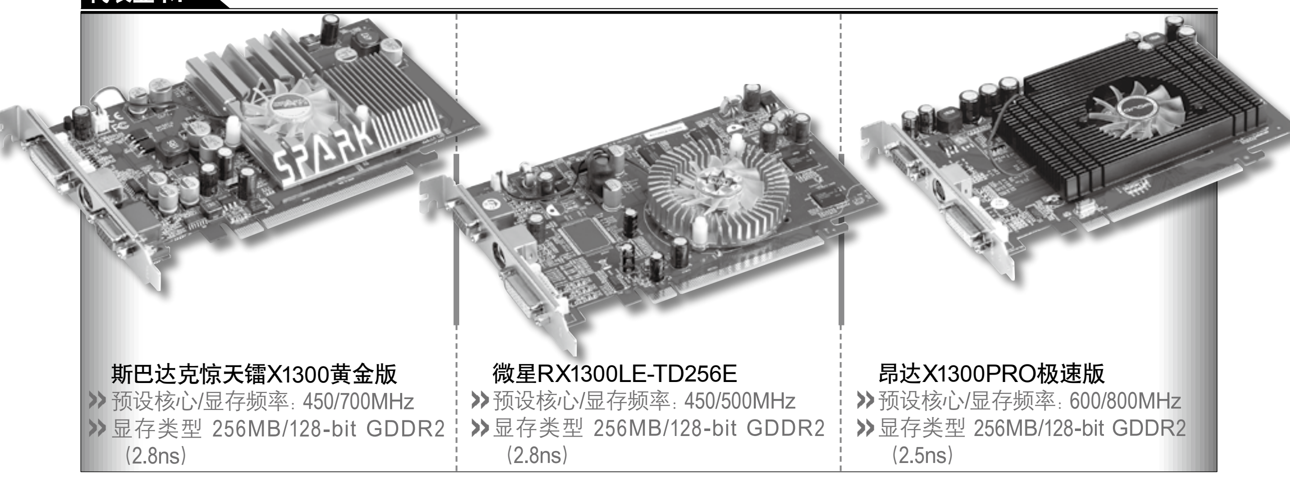
作为ATI与NVIDIA SLI对抗的双卡互联技术,CrossFire起初只对中高端显卡开放,后来为增强Radeon X1300的竞争力和升级潜力,CrossFire也成为该系列的标准配置。不过从本刊近期的测试结果来看,Radeon X1300 CrossFire系统的性能虽然比单卡有显著提升,但依然无法超越单块Radeon X1600,除非用户已经拥有一块Radeon X1300,否则不建议使用Radeon X1300组建CrossFire系统。

●256MB GDDR2显存公版

特征: 采用FBGA封装的256MB GDDR2显存、核心/显存可超频至600/700MHz以上

第二类Radeon X1300低价版采用全尺寸公版PCB，既有同德代工生产的版本，又有其他一线厂商生产的版本，主要特征是搭配英飞凌或现代的FBGA封装GDDR2显存颗粒，显存速度多数为2.8ns，少数产品还采用2.5ns高速显存。此类低价版的显存容量为256MB，显存位宽为128-bit，预设的工作频率各不相同，由于超频能力不错，核心/显存频率基本都可以达到600/700MHz以上，性能可以接近甚至达到Radeon X1300 Pro的水平。微星、昂达、斯巴达克推出了此类499元Radeon X1300低价版。

代表显卡:



斯巴达克惊天镭X1300黄金版
» 预设核心/显存频率: 450/700MHz
» 显存类型 256MB/128-bit GDDR2 (2.8ns)

微星RX1300LE-TD256E
» 预设核心/显存频率: 450/500MHz
» 显存类型 256MB/128-bit GDDR2 (2.8ns)

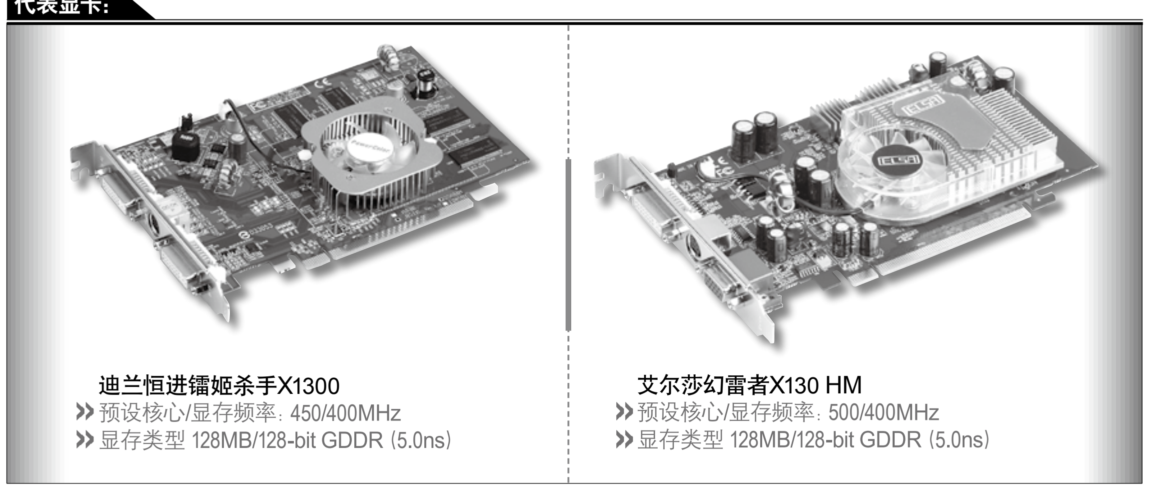
昂达X1300PRO极速版
» 预设核心/显存频率: 600/800MHz
» 显存类型 256MB/128-bit GDDR2 (2.5ns)

●128MB GDDR显存公版

特征: 128MB TSOP封装的GDDR显存、接近Radeon X1300标准版的核心/显存频率

第三类499元Radeon X1300低价版采用经过改进的全尺寸公版PCB，搭配TSOP封装的GDDR显存颗粒，显存容量为128MB，显存位宽为128-bit。值得注意的是，由于采用的TSOP GDDR显存速度多为5.0ns，因此这类Radeon X1300低价版的显存频率不高，核心/显存频率为450/400MHz或500/400MHz，显存频率比ATI Radeon X1300标准版低100MHz，但性能依然强于GeForce 7300 GS。迪兰恒进和艾尔莎都推出了此类产品。

代表显卡:



迪兰恒进镭姬杀手X1300
» 预设核心/显存频率: 450/400MHz
» 显存类型 128MB/128-bit GDDR (5.0ns)

艾尔莎幻雷者X130 HM
» 预设核心/显存频率: 500/400MHz
» 显存类型 128MB/128-bit GDDR (5.0ns)

注: 499元Radeon X1300除了以上三种规格外，还有64-bit显存位宽的型号，这类显卡搭配了128MB/64-bit GDDR2显存，核心/显存频率以450/700MHz居多，具备HyperMemory功能，实际就是上市已久的Radeon X1300 HM。不过由于64-bit显存限制了显存传输带宽，与其他入门级显卡相比性能不占优势，不符合本文强调的高性价比主题，因此本文涉及的499元Radeon X1300低价版均为128-bit显存版，并未包括64-bit显存版。

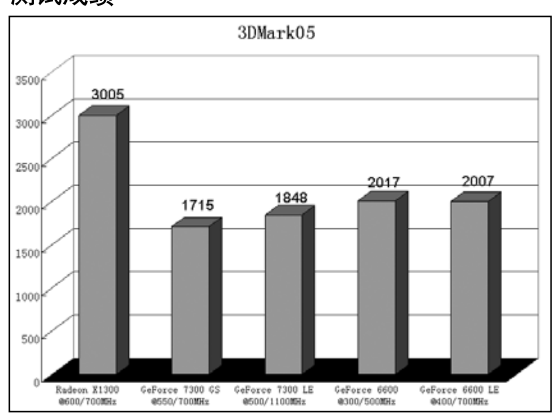
入门级显卡之王

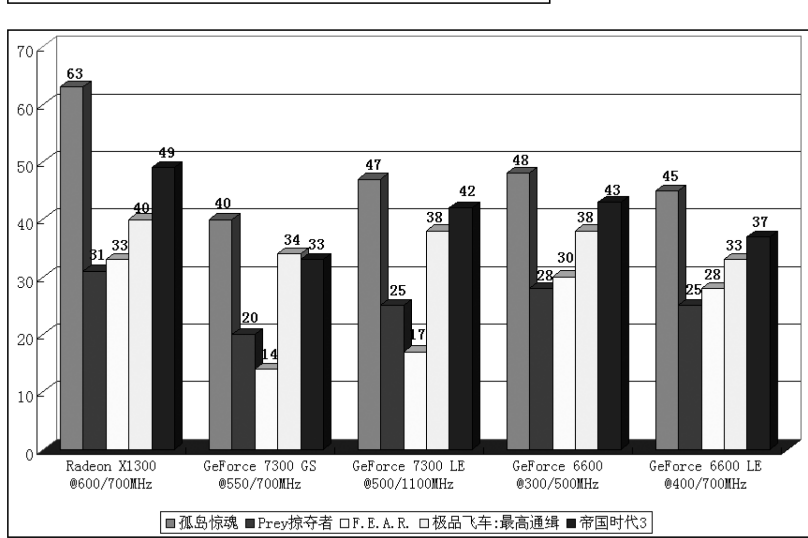
我们以运行游戏的方式检验499元Radeon X1300的性能，游戏包括《极品飞车:最高通缉》、《帝国时代3》以及《Prey掠夺者》等数款大型3D游戏，它们全部支持DirectX 9.0C，多数还支持HDR特效，对显卡的要求非常高。考虑到Radeon X1300的入门级定位，游戏画质设置为中等，兼顾画质和帧率。由于大多数499元Radeon X1300都可以达到 600/700MHz甚至更高的核心/显存频率，因此我们便以该频率的Radeon X1300为代表进行测试。另外，根据用户的实际选购思路，我们挑选出GeForce 7300 GS、GeForce 7300 LE高频版、GeForce 6600标准版、GeForce 6600 LE四款在市场中具有代表性的入门级显卡与499元Radeon X1300实战对垒。

不出所料，499元Radeon X1300的测试成绩全面领先于其他入门级显卡。与GeForce 7300 GS和GeForce 7300 LE高频版相比，虽然Radeon X1300低价版的频率和顶点单元数量处于劣势，但它拥有128-bit显存位宽，比对手多一倍，显存数据传输率不会成为瓶颈，因此Radeon X1300低价版轻松取胜；与具有8条渲染管线的GeForce 6600标准版相比，Radeon X1300低价版的频率占优，弥补了渲染管线数量上的不足，加之还具有可以提高渲染效率的Ultra-Threaded Shader引擎，最终仍是Radeon X1300低价版的实际游戏性能更强，因此渲染管线数量仅为GeForce 6600标准版一半的GeForce 6600 LE更不是Radeon X1300低价版的对手。

以往的入门级显卡价格虽然便宜，但总存在技术过时、频率过低或显存位宽不足等弊病。简而言之，由于性能和功能较弱，入门级显卡基本与大型3D游戏或高清视频无缘。现在，搭配128-bit显存的499元Radeon X1300彻底改变了这种局面，它不仅能够满足用户的各种基本需求，而且还能够在保证较好画质的前提下，在最新的大型3D游戏中提供不低于30帧/秒的流畅画面，是首款能够玩转DirectX 9.0C大型3D游戏的入门级显卡。显而易见，499元Radeon X1300以超群的性能成为新一代入门级显卡之王，现在用户花相同的钱能够获得更好的性能，物超所值。另外，最近微软和ATI联合宣布Avivo将成为Xbox 360游戏机HD DVD光驱的标准技术，主要负责加速存储在HD DVD影碟的H.264高清视频，再次证明Avivo视频技术能够良好地支持高清格式视频，而Radeon X1300低价版用户则无需HD−DVD或蓝光光驱，通过网络下载便可先人一步欣赏高清视频。

测试成绩





选购建议

各家通路品牌的同德版499元Radeon X1300由于预设的核心/显存频率（600/700MHz）最接近Radeon X1300 Pro，因此在默认情况下性能处于领先地位。不过，采用256MB GDDR2显存的Radeon X1300多数也可以超频至600/700MHz，而且256MB显存在高分辨率下的性能比同德版的128MB+HyperMemory更好，因此对于DIY经验丰富的玩家来说，256MB GDDR2显存的Radeon X1300低价版更超值。采用低速128MB GDDR显存的Radeon X1300低价版性能与Radeon X1300标准版基本相当，虽然无法与前面两类低价版相提并论，但其凭借RV515的多种先进特性，各方面的表现仍比Radeon X550、GeForce 6600 LE以及GeForce 7300 GS/LE等以往入门级显卡更胜一筹，对于买不到另外两种Radeon X1300低价版的用户来说不失为一个好选择。MC



小个子也有大肚量

10款大容量2.5英寸硬盘横向评测

随着笔记本硬盘的畅销、移动硬盘的热卖，2.5英寸硬盘的性能逐渐开始被PC用户们关注。事实上，近期2.5英寸硬盘的更新换代步伐也在加快，各大硬盘厂商相继推出了容量更大、性能更好甚至是采用SATA接口的新产品。那么目前大容量的2.5英寸硬盘性能究竟如何，哪些产品更值得选择呢？本次横向评测将带给你答案。

文/图 微型计算机评测室

受内部空间、功耗以及发热量等因素的限制，笔记本电脑基本上都采用2.5英寸硬盘。随着笔记本电脑近几年来的热销，2.5英寸硬盘的市场容量也大幅度增长。各大硬盘厂商也非常重视。由于2.5英寸硬盘需要比3.5英寸硬盘具备更高的安全性和更低的耗电量，还要尽量提高存储密度，所以尽管3.5英寸硬盘的容量更大，速度更快，但从新技术应用的角度来说，包括垂直存储技术等都是在2.5英寸硬盘领域最先投入应用。

然而，在2.5英寸硬盘领域，产品的新旧更替却很复杂。由于市场需求不同，2.5英寸硬盘的规格变更速度比3.5英寸硬盘要慢不少。所以在未来很长一段时间里，市场上的2.5英寸硬盘仍将处于新旧产品混杂、PATA接口和SATA接口硬盘并存的局面。

竞争激烈的2.5英寸市场

2.5英寸硬盘的可选品牌比3.5英寸更多。以往，IBM、日立（HITACHI）、东芝（TOSHIBA）以及富士通（FUJITSU）是2.5英寸硬盘的四大主力厂商。后来，IBM被日立收购，希捷（Seagate）、西部数据（Western Digital）和三星（SAMSUNG）等3.5英寸硬盘厂商也加入到这个强劲增长的市场之中。

在6个品牌中，来自日本的日立、富士通和东芝一直在笔记本电脑的OEM领域占据着最大的市场份额。但重新回到2.5英寸硬盘市场的希捷在过去的3年内推出了多款Momentus系列2.5英寸硬盘，向传统三强发起了强有力的挑战。西部数据和三星也凭借着在3.5英寸市场积累的实力加入到2.5英寸硬盘大战之中。在竞争的刺激下，日系品牌也加快了2.5英寸硬盘产品的更新步伐。竞争加剧对消费者来说总是好事情，直接后果就是2.5英寸硬盘价格大幅度下跌，而且容量也越来越大。

值得注意的是，三个日系品牌对国内零售市场的态度是不太一样的。日立由于兼并了IBM的硬盘部门，产能非常充足。无论是在笔记本电脑OEM市场还是国内零售市场上，它的产品都很常见。富士通早就退出3.5英寸硬盘市场，专攻2.5英寸硬盘市场。它的策略是与实力强大的通路商合作（例如：讯宜国际），由讯宜等通路商负责在国内零售市场销售。然而，东芝的情况却有些不同。可能是因为产能不足的原因，它主要针对某些笔记本电脑品牌供货，在国内零售市场的供货非常不稳定。这也导致售后服务方面有些麻烦，因此商家很少在零售市场销售该品牌的硬盘。

相对传统3强来说，希捷、西部数据和三星的推广方向也不同，希捷在容量和转速方面处于领先地位，同时提供5年质保。西部数据的产品功耗低、性能好、价格便宜，性价比较高。三星则主推稳定性和3年质保。它们一方面从OEM市场中分出一杯羹来，另一方面利用其3.5英寸硬盘的市场渠道优势，在零售市场上大规模推广其2.5英寸硬盘。所以，我们在市场上最容易买到的2.5英寸硬盘排名反而是：日立、希捷、西部数据、三星、富士通和东芝。

2.5英寸硬盘的选购要点

对于消费者来说，由于2.5英寸硬盘的可选择种类和

产品线都比3.5英寸硬盘更广，大家在购买时往往不清楚怎样的产品才是自己所需要的。我们建议您主要注意以下几个要点：

转速全面转向5400rpm

与3.5英寸硬盘已经全面转向7200rpm不同，2.5英寸硬盘目前还是4200rpm、5400rpm和7200rpm共存的状态。仍然有不少低端笔记本电脑和移动硬盘在采用性能较低的4200rpm 2.5英寸硬盘，而主流的产品则是5400rpm的。对于希望获得更好磁盘性能的用户来说，将硬盘升级为5400rpm和7200rpm的产品才是明智的选择。

大容量产品越来越多

目前40GB～60GB硬盘是笔记本电脑的主流配置。当安装了Windows XP、Office办公软件、VC++、FoxPro7.0等常用办公软件，并备份了几个月的工作相关图片、多媒体演示文件和视频文件等以后，你会发现硬盘容量已经所剩无几。因此，如果你需要升级硬盘，那么至少要80GB的产品才值得考虑。对于需要自己配置移动硬盘的用户来说也是如此，如果你经常拷贝高画质电影、电视剧甚至是HD TV视频，那么同样建议你购买80GB以上容量的产品。现在各品牌的80GB硬盘价格都在650元~700元左右（8MB缓存），性价比很好。100GB、120GB甚至是160GB容量的产品也可以买到。超过120GB容量的2.5英寸硬盘基本上都采用了垂直存储技术，因此其单碟容量往往达到了80GB，存储密度甚至接近了台式机3.5英寸硬盘的水平。

有多种缓存容量

2.5英寸硬盘有2MB缓存和8MB缓存之分。8MB缓存的硬盘在突发传输率等方面比2MB缓存的产品略有提升，因此价格也更贵些。个别产品甚至拥有16MB缓存。以5400rpm的产品为例，两种不同规格产品的价差大约是50元。如果资金不是特别紧张，还是选择8MB缓存的产品为好。

PATA与SATA接口并存

随着台式机主板全面转向SATA接口，SATA接口也逐渐开始被2.5英寸硬盘采用。各硬盘厂商在推出采用新技术的产品时，往往同时推出采用PATA和SATA接口的产品。由于此前绝大多数笔记本电脑和硬盘盒产品都采用PATA接口，所以PATA接口的2.5英寸硬盘是升级用户的主要选择。

SATA硬盘的应用领域则更加广泛。例如，它可以用于采用SATA接口的中高端笔记本电脑上（目前采用SATA接口逐渐成为趋势）。当前SATA接口笔记本电脑的绝对数量还不多，只有希望获得超大存储容量或者更好性能的少数用户希望升级SATA接口硬盘，多数SATA接口的2.5英寸硬盘还是会被用于移动硬盘盒里。而不少中高端主板的eSATA接口也为这种需求打下基础。由于eSATA接口/SATA接口本身直接与电脑相连，不需要通过USB桥接芯片转换，因此在传输速度方面比传统的USB接口移动硬盘有明显的优势。

表1：市场常见的2.5英寸硬盘

5400rpm	系列	最大容量
希捷	Momentus 5400.3	160GB
	Momentus 5400.2	120GB
西部数据	Scorpio WD1200	120GB
日立	Travelstar 5K100	100GB
	Travelstar 5K120	120GB
	Travelstar 5K160	160GB
富士通	MHV2XXXAT系列	120GB
	MHV2XXXAH系列	120GB
	MHV2XXXBH系列	120GB
	MHV2XXXBT系列	160GB
三星	金宝二代	120GB

7200rpm	系列	最大容量
希捷	Momentus 7200.1	100GB
日立	Travelstar 7K100	100GB

那么，对于需要把笔记本电脑硬盘升级到80GB以上或者希望给移动硬盘盒配备硬盘的用户来说，究竟哪些2.5英寸硬盘更值得选择？不同的大容量2.5英寸硬盘之间有多大的性能差异呢？微型计算机评测室特别收集了5大硬盘品牌的10款最新2.5英寸硬盘进行综合性能测试，希望能解开大家心中的疑惑。

测试平台

为了了解各款产品的真实性能差别，所有的硬盘都在同一个平台进行测试。由于笔记本电脑不可能同时提供SATA接口和PATA接口，我们选择了采用i975X芯片组的Core 2 Duo平台进行测试。采用PATA接口的参测样品通过一个转接器转接到电脑的IDE接口上。该转换器上没有包含任何转接芯片，因此不会对硬盘性能造成影响。

参测样品选择标准与测试方法

我们选择的产品绝大多数都是市场主流产品或近期上市的新品。我们知道，硬盘内部传输率和寻道时间是决定硬盘性能的关键指标，其中寻道时间对普通Windows应用的影响更加明显。因此本次测试将重点考察这两方面，选择HD Tach和HD Tune作为基准测试软件。为了客观地反应各款产品在实际应用中的性能表现，我们还另外选择了测试系统综合性能的SYSmark 2004SE和PCMark05来测试硬盘在各种实际运用中的实际表现。

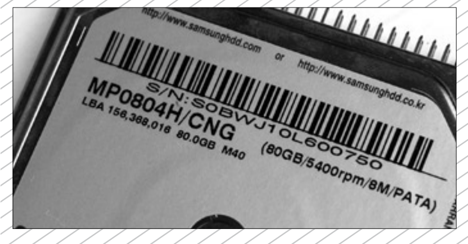
三星金宝二代 2.5英寸硬盘

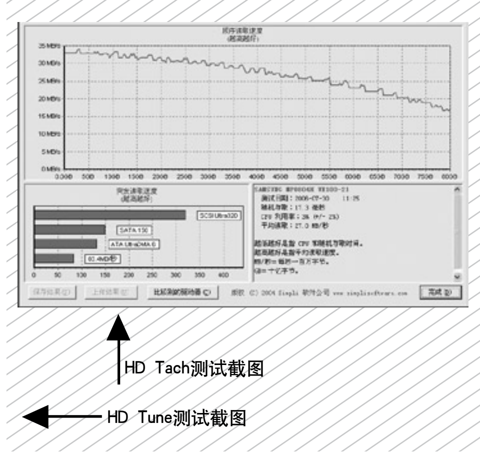




○型号：	MP0804H/CNG
○系列容量可选：	40/60/80GB/100GB/120GB
○主轴转速：	5400rpm
○缓存容量：	8MB
○平均寻道/延迟时间：	12ms/5.6ms
○启动电流：	700mA
○待机/寻道噪音指数：	22dB/26dB
○非工作/工作抗震：	1000G(1ms)/350G(2ms)
○NCQ技术：	不支持
○质保期限：	3年（第1年保换后2年保修）
○参考价格：	700元
○北京博科思伟业技术有限公司：	010-82250919

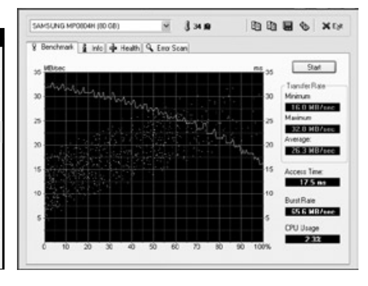






HD Tach测试截图

SYSmark 2004SE	321
Internet Content Creation	405
Office Productivity	254
PCMark05 HDD	3342
Windows XP启动读取(MB/s)	5.554
应用软件读取(MB/s)	5.9
硬盘常规应用(MB/s)	4.412
病毒扫描(MB/s)	59.935
文件写入(MB/s)	33.127



HD Tune测试截图

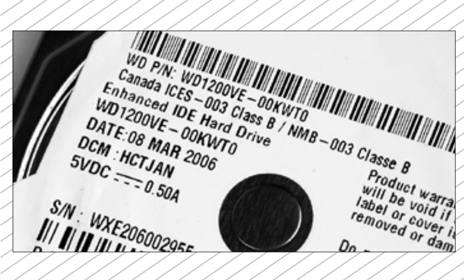
这款80GB的SATA硬盘属于三星针对中国市场专门推出的金宝系列，单碟容量为40GB，采用PATA接口。三星硬盘进入2.5英寸领域的时间并不算长，其产品主要特色在于稳定性好。在非工作和工作状态下，金宝硬盘的抗震能力分别达到了1000G(1ms)和350G(2ms)，在所有参测的产品中属于一流。它在噪音控制方面做得也很不错，寻道时的最高噪音指数为26dB，仅仅是人耳听觉的临界值。

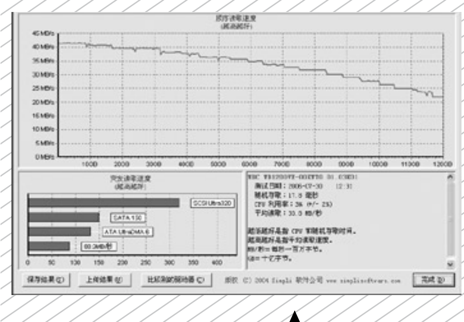
在基准测试中，受单碟容量较小的影响，金宝MP0804H/CNG硬盘的平均读取速度和平均传输率都不太理想。不过它的随机寻道时间和平均寻道时间都较快，这意味着它在读取小文件的日常应用中应该不会与同类产品有太大的差距，但在拷贝视频等大文件时会相对较慢。

在实际应用测试中，金宝MP0804H/CNG硬盘在PCMark05测试中的性能不算理想，但它的文件写入性能在同为80GB容量的3款产品中排名第一，而其他成绩则在伯仲之间。它在SYSmark 2004SE中的成绩也处于80GB容量产品的平均水平。总的来看，三星金宝硬盘是一款性能平均的产品。它的价格为700元，提供了3年质保。

西部数据WD Scorpio 120GB PATA





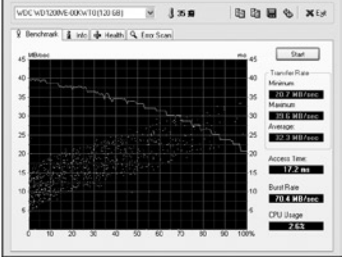




HD Tach测试截图



○型号：	WD1200VE
○系列容量可选：	40/60/80/100/120GB
○主轴转速：	5400rpm
○缓存容量：	8MB
○平均寻道/延迟时间：	12ms/5.5ms
○启动电流：	500mA
○待机/寻道噪音指数：	20dB/21dB
○非工作/工作抗震：	900G(1ms)/250G(2ms)
○NCQ技术：	不支持
○质保期限：	3年
○参考价格：	1000元
○西部数据免费咨询电话：	800-820-6682



HD Tune测试截图

SYSmark 2004SE	325
Internet Content Creation	411
Office Productivity	257
PCMark05 HDD	3510
Windows XP启动读取(MB/s)	6.085
应用软件读取(MB/s)	4.733
硬盘常规应用(MB/s)	3.952
病毒扫描(MB/s)	49.674
文件写入(MB/s)	38.786

Scorpio天蝎系列硬盘是西部数据专门针对2.5英寸硬盘市场推出的产品。Scorpio 1200VE采用PATA接口，双碟片4磁头封装，单碟容量为60GB，缓存容量为8MB，采用高强度金属外壳，散热好且耐压。Scorpio1200VE的标称平均寻道时间只有12ms，在5400rpm产品中名列前茅，同时它采用了西部数据独家的WhisperDrive技术，工作噪音只有21dB左右，非常安静。此外，它的启动电流只需要500mA即可，如果用在通过USB接口供电的移动硬盘盒上，只需要一个USB接口供电即可正常使用。

在基准测试中，Scorpio 1200VE硬盘的平均读取速度和平均传输率都不算快，毕竟其单碟容量不是最高的。但它的随机寻道速度较快，平均寻道时间也在PATA硬盘中列第一，这意味着它在常规应用中的性能会很出色。

在PCMark05测试中，Scorpio 1200VE硬盘在Windows XP启动读取、应用软件读取以及硬盘常规应用项目中拥有明显的优势，文件写入性能排在存储密度超高的Momentus 5400.3之后列第二，综合成绩相当不错。此外，该硬盘在SYSmark2004SE综合性能测试中的成绩也相当不错，在5400rpm PATA硬盘中名列第一。

西部数据虽然是2.5英寸硬盘市场中的新军，但其产品的性能却让人眼前一亮。不但如此，它的价格仅在1000元左右，而且还提供了3年质保，用于升级笔记本电脑硬盘性价比非常高。



希捷Momentus 5400.3 160GB PATA

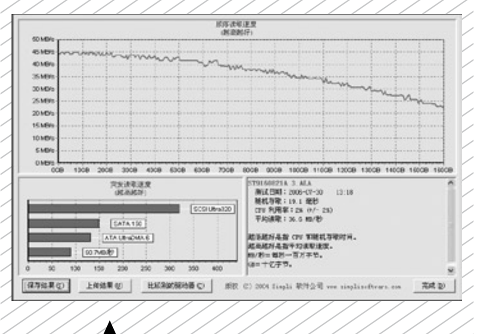


项目	参数
○型号：	ST9160821A
○系列容量可选：	40/60/80/100/120/160GB
○主轴转速：	5400rpm
○缓存容量：	8MB
○平均寻道/延迟时间：	12.5ms/5.6ms
○启动电流：	487mA
○待机/寻道噪音指数：	23dB/29dB
○非工作/工作抗震：	900G(1ms)/350G(2ms)
○NCQ技术：	不支持
○质保期限：	5年
○参考价格：	2000元
○希捷免费咨询电话：	800-810-9668



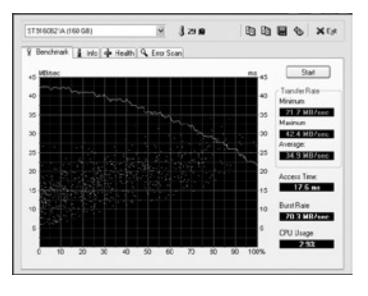







HD Tach测试截图

SYSmark 2004SE	323
Internet Content Creation	411
Office Productivity	254
PCMark05 HDD	3204
Windows XP启动读取(MB/s)	5.896
应用软件读取(MB/s)	4.453
硬盘常规应用(MB/s)	3.563
病毒扫描(MB/s)	37.711
文件写入(MB/s)	41.217


HD Tune测试截图

希捷Momentus 5400.3 160GB硬盘采用双盘片四磁头封装，采用垂直记录技术，单碟容量高达80GB。该系列硬盘都拥有8MB缓存，标称寻道时间为12.5ms，最大功耗仅为2W；应用了磁头斜坡加载技术，工作状态下防冲击能力为2ms内350G，非工作状态下为1ms内900G。该系列硬盘在待机模式下的标称噪音指数仅为人耳无法察觉的23dB，但其寻道时的噪音指数却上升到29dB。这意味着它在运行时可能还是会有轻微的噪音。

存储密度的增加带来了更高的内部传输率，但可能也会带来平均寻道速度有所下降的问题。在基准测试中，该硬盘的平均传输速率和平均读取速度在5400rpm产品中名列前茅，分别为34.9MB/s和36.6MB/s；但其随机寻道时间为17.4ms，平均寻道时间为18ms，在同类硬盘中并不算快。显然，它是一款以大容量和高传输速度见长的产品。

在实际应用测试中，它在PCMark05的前几项测试中表现并不算好，只有写入速度达到41.22MB/s，在PATA接口的5400rpm硬盘中名列第一。由于延迟较长，它在读取文件频繁的病毒扫描项目中得分较低，拉低了磁盘测试的总成绩。如果您需要为笔记本电脑配备超大容量的硬盘，或者经常进行大容量电影拷贝、数据备份，Momentus 5400.3 160GB硬盘是一个很不错的选择。但如果你是为了性能提升而升级，也许它并不是最佳选择。

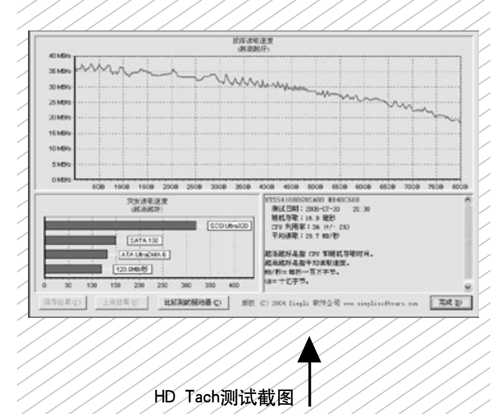
日立Travelstar 5K100 80GB



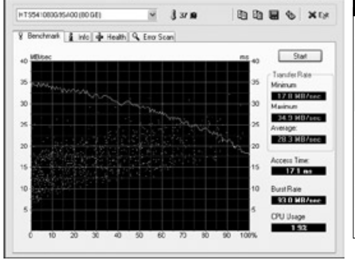




项目	参数
○型号：	HTS541080G9SA00
○系列容量可选：	40/60/80/100GB
○主轴转速：	主轴转速：5400rpm
○缓存容量：	8MB
○平均寻道/延迟时间：	12ms/5.5ms
○启动电流：	1000mA
○待机/寻道噪音指数：	22dB/27dB
○非工作/工作抗震：	1000G(1ms)/300G(2ms)
○NCQ技术：	支持
○质保期限：	三年质保
○参考价格：	780元
○讯宜国际：	0755-82900530



HD Tach测试截图



HD Tune测试截图

测试项目	成绩
SYSmark 2004SE	323
Internet Content Creation	405
Office Productivity	258
PCMark05 HDD	3309
Windows XP启动读取(MB/s)	5.465
应用软件读取(MB/s)	4.554
硬盘常规应用(MB/s)	3.82
病毒扫描(MB/s)	61.263
文件写入(MB/s)	28.012

5K100系列硬盘目前是日立面向主流用户的产品，但仍然采用了SATA接口。我们测试的这款80GB型号的单碟容量为40GB，双碟片4磁头，闲置噪音指数为22dB，最大噪音指数为27dB。它在非工作和工作状态的抗震能力分别为1000G(1ms)和300G(2ms)，属于一流水准。

该硬盘的启动电流需求较大，标称为1A，在用于硬盘盒并且用USB接口供电时，可能会需要连接2个USB接口供电才能使用，比较麻烦，因此不建议用作移动硬盘。

在基准测试中，该硬盘在80GB容量的2.5英寸硬盘中表现不错，平均传输速率和平均读取速度都略占优势，分别为28.3MB/s和29.7MB/s；其随机寻道时间和平均寻道时间也比普通产品快一些，因此其整体性能令人满意。

经过实际应用测试，5K100 80GB在PCMark05的应用程序读取和硬盘常规应用项目中勇夺第一，只是文件写入速度较慢，影响了总成绩。在SYSmark 2004SE中，5K100 80GB SATA硬盘的得分也是80GB硬盘中的第一位。寻道时间快是日立硬盘的一贯强项，5K100很适合用于办公和家用笔记本电脑。

这款硬盘在市场上比较容易买到，价格大约只要780元，是一款性价比不错的产品。

西部数据WD Scorpio 120GB SATA



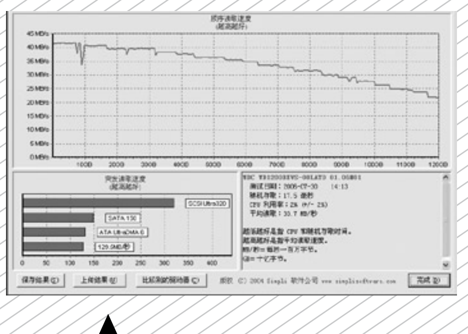


○型号:	WD1200BEVS
○系列容量可选:	40/60/80/100/120GB
○主轴转速:	5400rpm
○缓存容量:	8MB
○平均寻道/延迟时间:	12ms/5.5ms
○启动电流:	550mA
○待机/寻道噪音指数:	24dB/26dB
○非工作/工作抗震:	900G(1ms)/250G(2ms)
○NCQ技术:	支持
○质保期限:	3年
○参考价格:	约1050元
○西部数据免费咨询电话:	8008206682



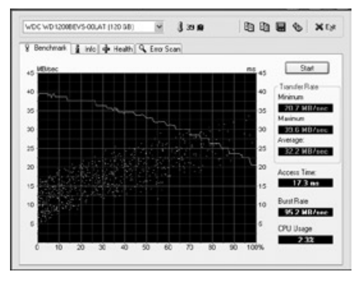






HD Tach测试截图

SYSmark 2004SE	326
Internet Content Creation	412
Office Productivity	258
PCMark05 HDD	3686
Windows XP启动读取(MB/s)	6.121
应用软件读取(MB/s)	4.937
硬盘常规应用(MB/s)	4.111
病毒扫描(MB/s)	57.865
文件写入(MB/s)	37.933





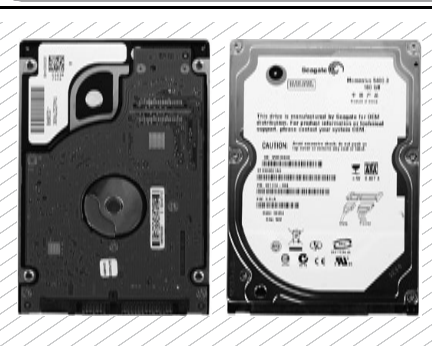
HD Tune测试截图

WD1200BEVS是Scorpio系列硬盘中的SATA接口型号,同样采用双碟片四磁头封装,单碟容量为60GB,缓存容量为8MB。Scorpio WD1200BEVS的工作噪音比PATA版本的Scorpio WD1200VE略高一些,待机和寻道噪音指数分别为24dB和26dB,但总体来说仍然非常安静。该系列硬盘的高强度金属顶盖可以承受几乎是行业平均标准的1.5倍的压力,保证硬盘内部重要的部件不会因为意外挤压而受损。同时,它的启动电流只略微提升到550mA,最大功率只有大约2.5W,耗电量很低,更适合目前的新款笔记本电脑使用。

在基准测试中,WD1200BEVS硬盘的平均读取速度和平均传输率与PATA接口的型号基本相同。只有7200rpm的硬盘和采用垂直记录技术的硬盘才在传输率方面比它更强。它的随机寻道速度和平均寻道时间也在所有5400rpm硬盘中名列前茅。

在PCMark05测试中,WD1200BEVS硬盘在Windows XP启动读取、应用软件读取以及硬盘常规应用项目中拥有比较明显的优势,各项测试得分基本上都排在5400rpm产品的前两名,综合成绩相当不错。此外,该硬盘在SYSmark2004SE综合性能测试中的成绩也相当不错,在5400rpm SATA硬盘中名列第一。和PATA系列产品一样,WD1200BEVS硬盘不但性能出色,而且功耗低、噪音小,外壳也很坚固,非常适合用于笔记本电脑硬盘升级或者作为移动硬盘。

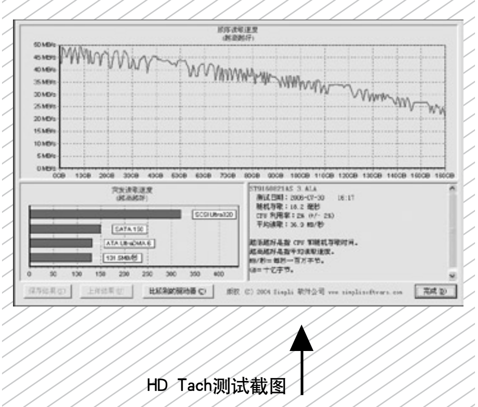
希捷Momentus 5400.3 160GB SATA

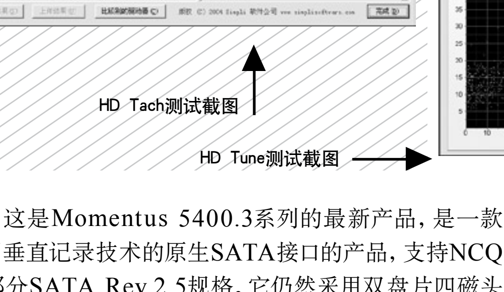




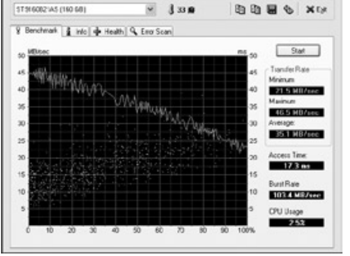


○型号:	ST9160821AS
○系列容量可选:	40/60/80/100/120/160GB
○主轴转速:	5400rpm
○缓存容量:	8MB
○平均寻道/延迟时间:	12.5ms/5.6ms
○启动电流:	487mA
○待机/寻道噪音指数:	23dB/29dB
○非工作/工作抗震:	900G(1ms)/350G(2ms)
○NCQ技术:	支持
○质保期限:	5年
○参考价格:	2300元
○希捷免费咨询电话:	800-810-9668





HD Tach测试截图



HD Tune测试截图

SYSmark 2004SE	323
Internet Content Creation	411
Office Productivity	254
PCMark05 HDD	3977
Windows XP启动读取(MB/s)	6.341
应用软件读取(MB/s)	4.784
硬盘常规应用(MB/s)	3.713
病毒扫描(MB/s)	83.036
文件写入(MB/s)	43.775

这是Momentus 5400.3系列的最新产品，是一款采用垂直记录技术的原生SATA接口的产品，支持NCQ等部分SATA Rev.2.5规格。它仍然采用双盘片四磁头封装，单碟容量为80GB，拥有8MB缓存，标称寻道时间为12.5ms，和此前推出的Momentus 5400.3 PATA 160GB的规格基本相同。

SATA接口的使用带来了更高的接口传输率。在基准测试中，该硬盘的平均传输速率和平均读取速度比PATA版本的产品略有提升，分别为35.1MB/s和36.9MB/s；其平均寻道时间为17.3ms，比PATA版本有所降低。

在实际应用测试中，采用SATA接口以后的Momentus 5400.3 160GB的性能获得了明显提升。在PCMark05的前几项测试中，其Windows XP启动读取速度和病毒扫描项目的得分大幅度跃升到了第一名，其写入速度也达到43.775MB/s，名列5400rpm产品第一。但在测试综合性能的SYSmark 2004SE中，Momentus 5400.3仍然没有在整体性能上显示出太大的优势。

SATA接口的Momentus 5400.3系列硬盘的应用领域更广泛。你可以用它作为外接eSATA硬盘，可以用它来升级你最新购买的采用SATA接口硬盘的笔记本电脑，甚至也可以直接作为静音型台式机的硬盘使用。



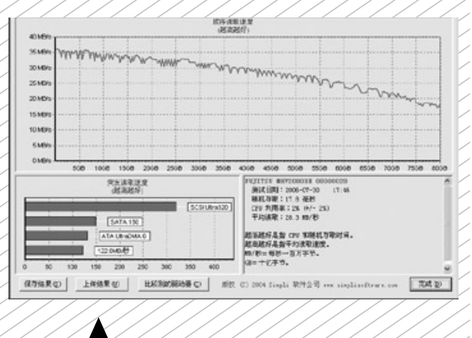
富士通MHV2080BH 80GB SATA



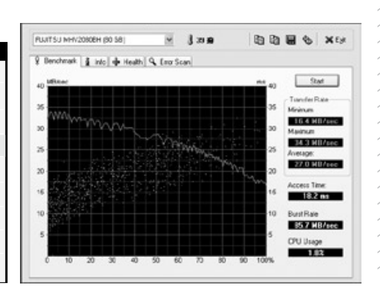
○型号：	MHV2080BH
○系列容量可选：	40/60/80/100/120GB
○主轴转速：	5400rpm
○缓存容量：	8MB（40GB型号为2MB）
○平均寻道/延迟时间：	12.5ms/5.56ms
○启动电流：	600mA
○待机/寻道噪音指数：	26dB/28dB
○非工作/工作抗震：	900G(1ms)/300G(2ms)
○NCQ技术：	支持
○质保期限：	3年
○参考价格：	680元
○讯宜国际：	0755-82900530







SYSmark 2004SE	321
Internet Content Creation	403
Office Productivity	255
PCMark05 HDD	3553
Windows XP启动读取(MB/s)	5.618
应用软件读取(MB/s)	4.474
硬盘常规应用(MB/s)	3.74
病毒扫描(MB/s)	76.441
文件写入(MB/s)	32.43





HD Tach测试截图

HD Tune测试截图

富士通硬盘主要针对笔记本电脑等的OEM市场销售，零售市场上的产品并不太多。MHV2080BH硬盘是针对主流市场推出的产品，采用SATA接口，8MB缓存，单碟容量40GB。这款硬盘的寻道时间、噪音指数和抗震能力处于同类产品的平均水平，但其功耗相对较低，读写时的最大功耗仅为1.6W，这也说明富士通硬盘的设计思路更偏向于笔记本电脑。

在基准测试中，MHV2080BH硬盘的平均读取速度和平均传输率处于平均水平，但随机寻道速度和平均寻道时间在所有5400rpm硬盘中相对较慢。

在PCMark05测试中，MHV2080BH硬盘在应用软件读取以及硬盘常规应用项目中性能比日立5K100 80GB硬盘略为逊色，但在Windows XP启动读取、病毒扫描和磁盘写入速度等项目上却又比5K100 80GB略强。不过，该硬盘在SYSmark2004SE综合性能测试中成绩不佳。可以看出，这款硬盘的主要优势在于节能，对于重视笔记本电脑电池续航时间的升级用户来说，它是一个不错的选择。

富士通MHV2100BH 100GB SATA



○型号：	MHV2100BH
○系列容量可选：	40/60/80/100/120GB
○主轴转速：	5400rpm
○缓存容量：	8MB
○平均寻道/延迟时间：	12.5ms/5.56ms
○启动电流：	600mA
○待机/寻道噪音指数：	26dB/28dB
○非工作/工作抗震：	900G(1ms)/300G(2ms)
○NCQ技术：	支持
○质保期限：	3年
○参考价格：	980元
○讯宜国际：	0755-82900530

SYSmark 2004SE	324
Internet Content Creation	408
Office Productivity	258
PCMark05 HDD	3723
Windows XP启动读取(MB/s)	5.869
应用软件读取(MB/s)	4.669
硬盘常规应用(MB/s)	3.781
病毒扫描(MB/s)	77.173
文件写入(MB/s)	36.803

HD Tach测试截图

HD Tune测试截图

MHV2100BH 100GB SATA与MHV2080BH 80GB SATA硬盘是同一个系列的产品，除了单碟容量更大，总容量提升至100GB以外，其他的基本规格几乎完全相同。

由于单碟容量有所提升，MHV2100BH硬盘的性能提升比较明显。在基准测试中，它的平均读取速度和平均传输率比80GB产品快了不少，但随机寻道速度和平均寻道时间仍然维持在MHV2080BH 80GB SATA硬盘的水平。

在PCMark05测试中，MHV2100BH硬盘在所有项目中都全面超越了80GB硬盘，但与120GB的产品相比却又有一定的差距；在SYSmark2004SE综合性能测试中，这款产品的性能也表现出同样的情况，再次说明它是一款定位在中端市场的产品。



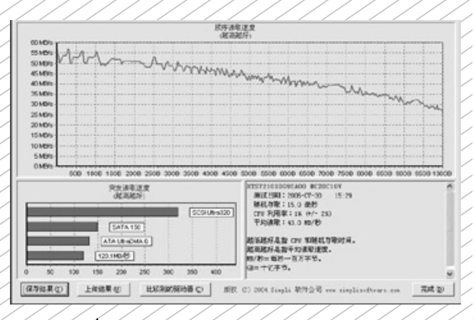
日立Travelstar 7K100 100GB SATA



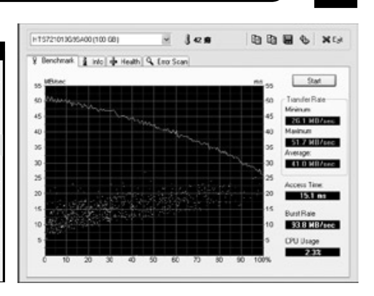
○型号：	HTS721010G9SA00
○系列容量可选：	60/80/100GB
○主轴转速：	7200rpm
○缓存容量：	8MB
○平均寻道/延迟时间：	10ms/4.2ms
○启动电流：	1.1A
○待机/寻道噪音指数：	26dB/30dB
○非工作/工作抗震：	1000G(1ms)/300G(2ms)
○NCQ技术：	支持
○质保期限：	3年
○参考价格：	1500元
○讯宜国际：	0755-82900530







SYSmark 2004SE	332
Internet Content Creation	421
Office Productivity	262
PCMark05 HDD	4180
Windows XP启动读取(MB/s)	6.991
应用软件读取(MB/s)	5.684
硬盘常规应用(MB/s)	4.768
病毒扫描(MB/s)	65.979
文件写入(MB/s)	41.992





HD Tach测试截图

HD Tune测试截图

7K100的单碟容量是50GB，最高容量为100GB。采用原生SATA接口设计，支持包括1.5Gb/s的接口数据传输率、原生命令队列(NCQ)等SATA新技术。通过对内部系统的优化，7K100的抗震能力相当出色，非工作和工作状态下的抗震能力分别是1000G(1ms)和300G(2ms)，是目前7200rpm硬盘中最好的。该硬盘支持日立第三代加强式自适应电池寿命延长器(ABLE)电力管理技术，可以降低电力消耗，延长电池使用时间。

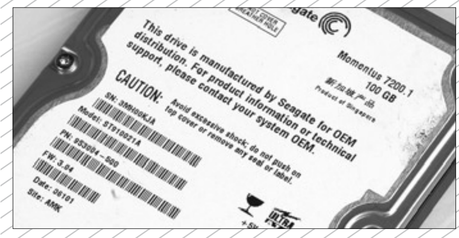
转速的提升带来了更高的内部传输率，同时日立硬盘本身在寻道速度方面就有优势。在基准测试中，该硬盘的平均传输速率和平均读取速度在所有参测产品中名列前茅，分别为41MB/s和43MB/s；其随机寻道时间为15ms，平均寻道时间为15.1ms，也是本次测试中最快的。

在实际应用测试中，7K100 100GB SATA在PCMark05测试中性能表现相当优秀，除了病毒扫描和磁盘写入项目略微逊色以外，其他全部名列SATA产品第一名。这意味着它在常规的Windows应用时会比其他硬盘更快，但在拷贝大容量文件时，可能会比希捷的Momentus 7200.1/5400.3略为逊色。在SYSmark 2004SE中，7K100 100GB SATA硬盘的总成绩高达332分，比速度最慢的5400rpm硬盘高大约3.4%，仅凭磁盘性能就带来了这样大的性能差距，已经相当让人震撼了。

Travelstar 7K100 100GB SATA目前的售价在1360元~1500元之间，比7200rpm 2.5英寸硬盘刚推出时要便宜很多了。希望追求极致性能的笔记本电脑用户，完全可以考虑选择Travelstar 7K100 100GB SATA。

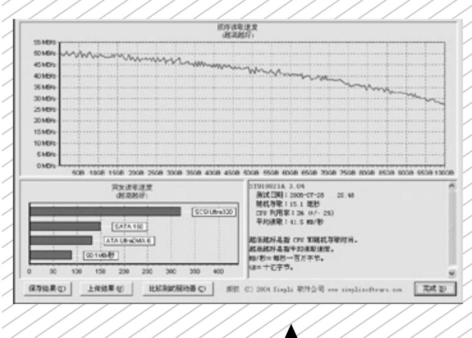
希捷Momentus 7200.1 100GB PATA





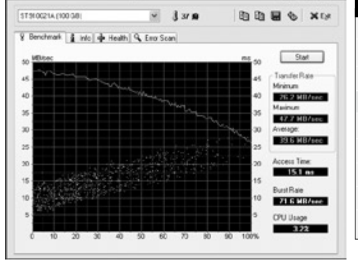


参数	
○型号:	
○系列容量可选:	60/80/100GB
○主轴转速:	7200rpm
○缓存容量:	8MB
○平均寻道/延迟时间:	10.5ms/4.2ms
○启动电流:	0.56A
○待机/寻道噪音指数:	23dB/29dB
○非工作/工作抗震:	900G(1ms)/250G(2ms)
○NCQ技术:	不支持
○质保期限:	5年
○参考价格:	1650元
○希捷免费咨询电话:	800-810-9668





HD Tach测试截图



HD Tune测试截图

测试项目	成绩
SYSmark 2004SE	330
Internet Content Creation	418
Office Productivity	261
PCMark05 HDD	4065
Windows XP启动读取(MB/s)	7.208
应用软件读取(MB/s)	5.505
硬盘常规应用(MB/s)	4.256
病毒扫描(MB/s)	58.938
文件写入(MB/s)	45.882

希捷Momentus 7200.1 100GB硬盘采用双盘片四磁头封装，单碟容量为50GB。它是第一款将总容量提升至100GB的7200rpm 2.5英寸硬盘。同时也是目前性能最好的2.5英寸硬盘之一。

该系列硬盘共有三种不同容量的型号，都拥有8MB缓存，标称寻道时间为10.5ms，最大功耗为2.6W；同样应用了希捷的磁头斜坡加载技术，工作状态下防冲击能力为2ms内250GS，比Momentus 5400系列的300GS有所下降，非工作状态下仍然保持为1ms内900GS。虽然转速提升到7200rpm，但由于存储密度不如Momentus 5400.3，其寻道时的噪音反而下降了，最大标称噪音值为26dB。

转速的提升带来了更高的内部传输率，同时平均寻道速度也更快了。在基准测试中，该硬盘的平均传输速率和平均读取速度在PATA硬盘产品中名列前茅，分别为39.6MB/s和41.5MB/s，比传输率最低的5400转硬盘速度提升了大约53.7%；其随机寻道时间为15.1ms，平均寻道时间为15.1ms，也是本次测试中最快的之一。

在实际应用测试中，Momentus 7200.1 100GB在PCMark05测试中性能表现比较出色，除了病毒扫描一项，其他成绩全部名列PATA产品第一名，性能确实强劲，在支持多线程处理的SYSmark 2004SE中，Momentus 7200.1硬盘的成绩比采用5400rpm硬盘的平台要高大约2%左右。总的来看，Momentus 7200.1的性能不错，但价格不便宜。如果你对价格不敏感，并且需要为老款的PATA接口笔记本电脑升级高性能硬盘，那么Momentus 7200.1 PATA 100GB是个不错的选择。

综述

本次参加测试的硬盘大部分是近期最新型号产品，另外一小部分是当前的主流。因此其性能可以代表目前及未来一段时间内2.5英寸硬盘的主流性能水平。经过测试综合起来可以得出如下结论：

1.5400rpm成为主流，80GB性价比最高

目前，5400rpm的2.5英寸硬盘已经非常成熟，各品牌产品已经很好地控制了因转速提升带来的能耗增加，让5400rpm 2.5英寸硬盘的能耗水平与4200rpm产品持平。在这种情况下，我们建议选择5400rpm或者以上的产品。

随着竞争的加剧，硬盘价格也大幅度降低，PATA接口的80GB硬盘价格通常在570元~650元之间，已经接近同容量的3.5英寸硬盘。如果你想给你的笔记本电脑稍微扩容一下，80GB的产品是最佳选择。由于都是3年质保，所以无论日立、富士通还是三星等品牌，大家都可以放心购买。

2.大容量产品越来越多，但价格差异较大

容量越大，对生产技术的要求越高，用户也就需要付出较高的价格才能拥有。在更大容量的产品方面，100GB的2.5英寸硬盘通常价格还在900元以上，120GB的则在1000元左右，160GB的则在2000元以上。未来，西部数据、日立等品牌的垂直纪录硬盘即将上市，相信160GB硬盘的价格很快就会有所下降。目前如果要选大容量产品，我们还是推荐西部数据的WD1200BEVS和WD 1200VE，它们的性能在大容量硬盘产品中处于中等偏上的水平，但价格却并不算贵，性价比更好。

3. SATA接口2.5英寸硬盘的应用

随着垂直记录技术的应用，2.5英寸硬盘的单碟容量达到了80GB，这意味着其磁存储密度已经接近单碟容量133GB的3.5英寸硬盘的水准。因此，现在大容量的2.5英寸硬盘的内部传输率比以往大幅度提升。此时，采用SATA接口的新款2.5英寸硬盘已经具备和3.5英寸台式机硬盘通用的基础。

另一方面，7200rpm的2.5英寸硬盘的出现，让2.5英寸硬盘在传输率、寻道时间方面更加接近台式机用的3.5英寸硬盘。当把采用SATA接口的2.5英寸硬盘用在台式机平台上时，系统的整体性能下降幅度并不大。而2.5英寸硬盘具有低发热量、低噪音的优势，其功耗通常不超过3瓦，不会成为机箱内的大热源。另外，它的工作噪音指数通常控制在26dB左右，用户几乎不会听到它带来的噪音。

SATA接口2.5英寸硬盘拥有的这些特性，使它很适合被用在类似MiniPC系统、HTPC系统以及静音电脑等对磁盘性能要求不太高，但需要控制发热量和噪音的应用环境。日立Travelstar 7K100 100GB SATA和希捷Momentus 5400.3 160GB SATA就是这类产品的代表。

4.移动硬盘的启动电流越小越好

本次测试中，绝大多数2.5英寸硬盘在盘体上的标称启动电流都超过了500mA。这是什么概念呢？每一个USB接口只能提供500mA的电流强度。如果你的2.5英寸硬盘的启动电流超过了1A，那么在用于移动硬盘的时候就必须要用2个USB接口来供电，可能会影响其他USB设备的使用。

对于那些启动电流在600mA到700mA的硬盘来说，如果使用较短的USB线连接机箱后部的1个USB接口，有时也能使用。但这类硬盘的最高电流需求往往也要1A左右，用一个USB口供电可能会存在风险。现在大家经常在机箱的前置USB接口上使用移动硬盘，而前置USB接口的电流强度通常不足500mA，所以仍然必须占用2个USB接口，影响其它USB设备使用。所以，对于希望DIY 2.5英寸移动硬盘的用户来说，一定要注意硬盘的启动电流。类似Momentus 5400.3 160GB SATA和WD1200VE/BEVS这些启动电流低的硬盘才是最适合的产品。

编辑选择

对于希望获得高性能的用户来说，Momentus 5400.3 160GB SATA和Travelstar 7K100 100GB SATA的综合性能是本次测试中性能最好的产品，特别是Travelstar 7K100 100GB SATA的价格已经在1500元以下，非常值得选择。在PATA接口产品，售价为1000元的WD 1200VE是大容量硬盘中性价比最好的产品，适合升级用户选择。这几款产品也因此获得本次横向测试的编辑选择奖。MC

常见硬盘特色技术概述

加强型自适应电池寿命延长器（ABLE）：日立独家第三代电力管理技术，可以更加精确地管理硬盘在各种状态下的耗电量，降低硬盘的电力消耗。

斜坡加载技术：多种品牌采用的硬盘防震技术，其原理是，当硬盘断电或者待机时，磁头便卸载到位于盘片以外的斜坡装置上。因为磁头不在盘片上方，所以当硬盘不工作时，再大的震动也绝对不会让磁头拍击到盘片造成物理损坏，让硬盘的抗冲击能力大幅度提升。

QuietStep技术：希捷特有技术，在斜坡加载技术的基础上，对磁头加载与卸载进行了控制，通过优化加载与卸载的速度，避免磁头在加载与卸载时出现喀哒声。

液态轴承马达 (FDB)：人耳的听觉阀值是26分贝，对于低于阀值的噪音，人耳是无法察觉的。液态轴承马达带来的噪音微乎其微，让硬盘的闲置噪音指数只有大约22分贝。目前所有品牌的产品都采用了液态轴承马达。

WhisperDrive：西部数据的2.5英寸硬盘采用以SoftSeek为基础的寻道算法，因此其噪音比普通产品更低，再加上其他降噪技术，统称为WhisperDrive技术。



对号入座选电源
系统真实功耗大曝光

文/图 微型计算机评测室

随着双核处理器的发布和SLI的普及，系统对电源功率的要求不断向上飙升，目前PC电源的功率最高已达900W，普通四、五百瓦的电源随处可见。再加上很多厂商在宣传中都以支持双核处理器和大功率为卖点，使得很多准备升级到双核平台的用户在选购电源时，都不自觉地把大功率电源作为标配，动不动就是400W以上。但电源功率越大也就意味着价格越高。一款400W左右，符合Intel ATX 2.0以上规范的双核电源报价通常都在400元以上，有的甚至上千，对于普通用户来说也是一笔不小的负担。

表1 主流CPU和显卡配件功耗一览表

处理器	功耗
酷睿2 E6300	65W
Pentium D 830	130W
Pentium D 805	95W
Athlon 64 3800+	89W/65W(低功耗版)
Athlon 64 3000+	62W
GeForce 7900 GTX	120W
GeForce 7600 GS/GT	67W
GeForce 7300 GT	67W
Radeon X1900 XTX	175W
Radeon X1600 XT	69W
Radeon X1300	64W

此外，很多高端用户由于以前对配件的功耗基本上没什么概念，因此在组建SLI或CrossFire时，很多人不知道该配多大功率的电源。功率低了怕不够，高了电源价格难以接受，因此大多数情况下都只能听从装机商的推荐。为此，很多读者打电话来问，如果配双核处理器，一般的300W、350W电源够不够用？组建SLI，应该配多大的电源？

之所以会有这样的疑问，主要是因为很多读者对目前主流平台的功耗到底有多大没有一个清楚的认识，只能盲目跟从厂商的宣传。事实上，目前主流平台的功耗并没有想象中那么恐怖。为了让大家对目前主流CPU和显卡的功耗有个大致的了解，在表1中我们列出了目前市面上主要几款处理器和显卡的大致功耗，以供参考。此外，针对读者关心的问题，我们特意安排了这次的主流平台功耗测试，希望看过之后，能够为你选购电源带来一些帮助。

主流平台功耗测试

根据目前用户装机时的选择，我们将目前的平台划分为几类，分别考察它们各自的功耗情况，以找出最适合的电源搭配。

A组：主流平台用户，配置主要包括Intel 945P+Pentium D 830+GeForce 7600 GS(GDDR3)、Intel 945P+Pentium D 805+GeForce 7300 GT(DDR2)、nForce4-4x+Athlon 64 3800++Radeon X1600 XT、nForce4-4x+Athlon 64 3000++ Radeon X1300。

B组：酷睿平台。考虑到酷睿2处理器的上市，我们这次测试也加入了Intel 975X+酷睿2 E6300+GeForce 7600 GS平台，相信很多用户对它的功耗比较感兴趣。

C组：双核SLI平台用户，平台配置包括nForce4 x16 SLI+ Athlon 64 3800++GeForce 7600 GS SLI或nForce4 x16 SLI+ Athlon 64 5000++GeForce 7900 GTX SLI两种平台。前者代表了主流SLI平台用户，后者则体现了顶级玩家的选择。

测试系统功耗的仪器，除了负载仪之外，我们还找到了一个电源分析仪。不要看它小，功能却非常强大。它不仅可以即时测量当前的电压、电流和功率，而且还可以计算1小时用了多少度电，因此可以大致计算出您一年的耗电情况。



电源分析仪

和上次网吧显卡测试的情况一样，测试中，我们让系统工作在两种状态下：待机模式和全速运行模式。待机模式为空闲时Windows桌面状态，我们记录此时的功率值；然后让系统处于高负荷全速运行状态，再记下此时的功率大小和每小时的耗电量，就可以清楚的知道每个平台的功耗大致是多少，需要搭配多大功率的电源了。

A组：主流平台用户

表2 主流平台功耗及耗电量测试结果

主板	Intel 945P	Intel 945P	nForce4-4x	nForce4-4x
CPU	Pentium D 830	Pentium D 805	Athlon 64 3800+	Athlon 64 3000+
显卡	GeForce 7600 GS (GDDR3)	GeForce 7300 GT (DDR2)	Radeon X1600 XT	Radeon X1300
待机功耗	110.7W	106.2W	104.4W	102.1W
峰值功耗	238.4W	221.8W	219.1W	217.9W

从主流平台的测试情况来看，本次测试的所有主流平台在高负荷全速运行状态下的功耗都没有超过240W，即使是像Intel 945+Pentium D 830+GeForce 7600 GS(GDDR3高频版)这样比较高端的平台，其峰值功耗也只有231.6W，待机功耗一般都在100W~120W之间。也就是说，一般的300W，甚至250W ATX12V 2.0以上版本的电源就可以满足平台的供电需求，完全没有必要追求更大功率的电源。考虑到预留一定的余量，推荐用户最好还是选择300W左右的电源。目前这个档次电源的价位一般在200元~300元之间，一些300W ATX12V 2.0版电源的价位甚至不到200元，对于学生和网吧用户来说相当实惠。如果为以后扩展升级打算，可以考虑选择ATX12V 2.2版电源，价格在250元左右。和ATX12V 2.0版电源相比，它主要是加强了+3V和+5VSB的输出能力，可以满足未来多核处理器的需求。

B组：主流酷睿2平台

酷睿2应该是目前最受关注的一款产品，很早就有读者打电话来问，其功耗为多少，搭配什么样的电源合适。从我们拿到的样品来看，由于采用了最新的65nm工艺和核心架构的改变，相对于上代产品，酷睿2的功耗已经有了显著的降低，Intel官方公布的数据显示其峰值功耗仅为65W，可以说是已经上市的双核处理器中最低的一款。试用结果也表明，一款普通的散热器就能满足其散热需求。而实际测试显示，酷睿2平台的功耗比目前大多数的Pentium D和Athlon X2平台都低，峰值功耗只有209.8W，待机功耗不到100W（97.4W），一般250W/300W ATX12V 2.0版以上电源就可以满足其需求。因此，在选择电源时，千万不要被经销商忽悠了。

C组：SLI平台用户

相对于主流平台来说，双核SLI平台的功耗无疑要高得多，主流nForce4 X16 SLI+ Athlon 64 3800++GeForce 7600 GS×2平台的功耗已经突破了300W，达到了324.7W，300W左右的电源已经不能满足它的需求了，350W的电源都感觉有些不够用，相信很多用户会选择400W这个档次的电源。这个档次的电源价格较高，便宜一般在350元左右，Tt、全汉、航嘉旗下的400W ATX12V 2.0版电源报价很多都在400元以上。

对于顶级的双核SLI平台玩家来说，光一块GeForce 7900 GTX的功耗就达到了120W，相信对于大功率电源的需求早就有了心理准备，一款450W以上的电源只能算是标配，500W以上应该算是常见配置。实际测试，顶级nForce4 X16 SLI+ Athlon 64 5000++GeForce 7900 GTX SLI平台的功耗达到了486W。450W的电源相对来说可能比较勉强，500W以上电源才能满足整个平台的需求。目前这个档次的电源比较常见的是ATX12V 2.0版电源，价格大多接近千元，Tt、酷冷至尊大多数产品的价格都在千元以上。航嘉、世纪之星、金河田这几家价位则在600元~800元之间。不过，最近一段时间也有报价非常低的500W电源出现，其中全汉永阳战神YY-500A是目前大家比较关注的一款产品，规格上它符合ATX12V 2.0版规范，额定功率达到了500W，但市场报价只要350元，可以说非常超值。

表3 SLI和酷睿2平台的功耗及耗电量测试结果

主板	nForce4 X16 SLI	nForce4 X16 SLI
CPU	Athlon 64 3800+	Athlon 64 5000+
显卡	GeForce 7600 GS×2	GeForce 7900 GTX×2
待机功耗	176.9W	221.6W
峰值功耗	324.7W	486W

总结

也许之前很多人都在为装机该配怎样的电源而发愁，或者是准备升级到双核，但考虑电源价格较高而有些犹豫，那通过本次测试我们可以看到，这些担心都是不必要的。普通的300W ATX12V 2.0版以上的电源就可以满足目前大多数主流双核平台的需求，而且价格非常平实。考虑到SLI平台对功率的要求，主流SLI平台电源的选择应该锁定在400W左右的电源上，价格相对较高。而顶级双核SLI平台用户则至少应该考虑500W以上的电源，相信对于这部分用户来说，价格应该不是影响购买的决定性因素，不过一些高性价比产品也仍然值得关注。在了解了目前主流配件和平台的功耗之后，希望大家都能买到一款合适的电源，不再为电源伤透脑筋。MC

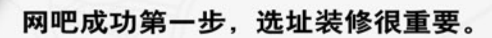


一本为网吧业主及从业人员量身打造的网吧专业图书
市场上第一本专门介绍网吧采购、管理、维护、经营的专业图书
透露网吧成功秘诀，介绍省心省钱绝招

微型计算机 MicroComputer 2006增刊 网吧宝典

上市热卖中！

十年磨砺锤炼成熟网吧市场；
经营有道成就魅力网吧业主。
个性张扬造就精品旗舰网吧；
管理有方创建无限生财之道。



网吧成功第一步，选址装修很重要。
网吧成功第二步，机器采购要做好。
网吧成功第三步，网络平台要安全。
网吧成功第四步，维护成本要降低。
网吧成功第五步，多元经营有必要。
网吧成功第六步，成功案例多借鉴。

超值定价：15.00 元

知书达礼 远望图书 2006 有奖活动

一重大礼： 随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

二重大礼： 填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

Awesome 傲森® PA-3210P

部分奖品展示

时尚外观设计，大容量木质箱体低音炮，杜绝共振和漏气现象。外置变压器设计，音质纯正。卫星箱全部 自动化一次压制成型，喇叭单元采用复合式同轴单元设计。美国 ST-7377 功放芯片，喇叭单元材料全部采 用 HIFI 专用高档羊毛纤维混合纸盆。

16mm 高效内磁式扬声器，119dB 的高灵敏度，32 欧标准阻抗设计，工艺精良。其有效频率响应为 18Hz-22,000Hz，使音乐表现更为细腻柔和，中音与低高音的衔接极为自然，人声演绎更出色。更有精美的粉色铁盒包装，MM 们最爱哦。







www.cbook.com.cn

远望资讯提醒：登录**shop.cniti.com**即可在线购买，享受轻松便捷的网络购物

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购(邮购请另付3元/次挂号费) 邮购地址：(400013)重庆市渝中区胜利路132号 收款人：远望资讯读者俱乐部 垂询：(023)63521711

硬件新闻




半月热点追踪



流金溢彩，绝色惊艳——索尼召开E系列2006新品发布会：索尼公司于近日在北京举行了以“流金溢彩，绝色惊艳”为主题的发布会，隆重推出全新的E系列、G系列的G76D/G96D/G96X/G206W和S系列的S76D/S96F等多款液晶显示器。这其中最闪亮的明星当属E系列液晶显示器，它们除具有硬朗明快的外表以外，功能设计也能够满足多元化的家庭/商用环境需要：8毫秒的主流响应时间，具备D-Sub/DVI-D等模拟/数字接口，还特别添加贴便签的面板、放置笔的凹槽和整理线缆的设计，为用户的桌面腾出更多空间。按照索尼的计划，最先在国内上市的E系列是E79A和E79D（19英寸）、E76A和E76D（17英寸）四款产品。

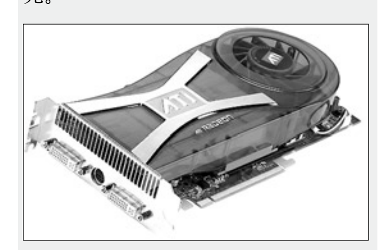
技术新闻

SiS 967/968南桥蓄势待发

有消息称，SiS支持Intel Core 2 Duo和AMD Socket AM2平台的南桥芯片SiS 967和SiS 968即将发布。作为SiS 966/966L的接班人，SiS 967/968能够支持SATA 2和高清音频等技术。而SiS 967类似于SiS 968的简化版，在支持的USB/SATA接口数量以及RAID/以太网规格上都较SiS 968有一定缩水。

ATI Radeon X1950XTX即将上市

被AMD并购后，ATI图形芯片开发步伐并没有减慢。取代Radeon X1900XTX 的Radeon X1950XTX显卡将于本月正式发布。它采用650MHz频率的R580+核心，配备了16条像素渲染流水线、48个像素渲染器和8个顶点着色引擎，而显存升级为2GHz频率、512MB GDDR4，其售价约为399美元~499美元。



英特尔新一代集成图形核心呼之欲出

据行内人士透露，英特尔已确定新一代基于Graphics Media Accelerator X3000(GMA X3000）家族的G965、Q96x、946GZ集成图形核心（简称IGP）成员。其中，G965是规格最高的版本，除了可能支持DirectX 10以外，也是惟一支持硬件Pixel Shader及Vertex Shader的GMA X3000产品；而Q965及Q963功能次之，只能支持Direct X

行业动态

AMD 54亿美金吞下ATI，英特尔成为重要合作“伙伴”

日前，AMD终于承认以54亿美元并购了ATI公司。两家公司的合并预计在今年第三、四季度完成。通过这次并购，AMD将获得ATI公司在图形处理、芯片组和消费电子领域的优势，增加了AMD与英特尔竞争的砝码。同时，被并购后的ATI品牌仍会独立存在，ATI后续的产品发布计划也将继续，只是因为并购，英特尔也成为AMD的一大合作客户，使英特尔和AMD的关系变得相当尴尬。但这种合作毕竟是无奈的，有消息称，英特尔会在合同到期后马上取消对ATI的总线授权，而且NVIDIA不是已经向英特尔伸出了友好的橄榄枝（提供SLI授权）吗？看来，AMD和英特尔的激战将在更多领域展开。

打出重拳，英特尔全球发布10款酷睿2处理器

台式机处理器	主频	总线速度	二级高速缓存	价格
Core 2 Duo X6800	2.93 GHz	1066	4MB	$ 999
Core 2 Duo E6700	2.66 GHz	1066	4MB	$ 530
Core 2 Duo E6600	2.40 GHz	1066	4MB	$ 316
Core 2 Duo E6400	2.13 GHz	1066	2MB	$ 224
Core 2 Duo E6300	1.86 GHz	1066	2MB	$ 183
移动处理器	**主频**	**总线速度**	**二级高速缓存**	**电压**
Core 2 Duo T7600	2.33 GHz	667	4MB	1.0375-1.3V
Core 2 Duo T7400	2.16 GHz	667	4MB	1.0375-1.3V
Core 2 Duo T7300	2.00 GHz	667	4MB	1.0375-1.3V
Core 2 Duo T5600	1.83 GHz	667	2MB	1.0375-1.3V
Core 2 Duo T5500	1.66 GHz	667	2MB	1.0375-1.3V

日前，英特尔寄予厚望的酷睿2双核处理器终于发布了。因为押下了重注，英特尔一口气发布了10款酷睿2（Core 2 Duo）处理器。同时，宏基、TCL、八亿时空、戴尔、方正、长城、海尔、七喜、惠普、浪潮、联想、三星、索尼及清华紫光等品牌机厂商也迅速反应，推出了各自基于酷睿2处理器的最新产品。

对抗Sempron，Celeron D 315/326被迫复出

由于Sempron的大军压境，英特尔不得不让已经退役的Celeron D 315/326处理器重出江湖。作为英特尔巩固低端处理器市场份额的中坚力量，重新入市的Celeron D 315/326工作频率分别为2.26GHz/2.53GHz，批发价格38.5美金/44美金，与Celeron D 331相比还是有一定优势。并且为了实现双保险，英特尔还计划在最近推出最后一款采用Netburst架构的65nm制程Celeron D处理器——Celeron D 360。它的工作频率为3.46GHz，预计售价在84美金左右。

LightScribe新增授权厂商25家，两大光雕技术圈地运动升级

惠普公司主推的LightScribe和雅马哈/富士主导的Labelflash代表了光雕技术（利用激光在光盘标签面刻印图案的技术）的两大阵营。最近，随着光雕技术在DVD刻录机上的广泛使用，惠普公司加强了LightScribe的推广力度，又争取到三星电子、LG



“易拓GStor安全硬盘，百万奖金挑战赛”闭幕，无一人挑战成功：易拓科技携手新天下科技于日前在深圳召开了主题为“所向披靡·王者归来”的新闻发布会，隆重庆祝“易拓GStor安全硬盘，百万奖金挑战赛”的圆满结束。这次活动通过几百名IT高手的挑战却无一人成功破解GStor安全硬盘的即时还原功能，有力证明了该系列硬盘的确值得信赖。

一句话新闻

■ 忽悠英特尔，戴尔部分消费型PC已“确定”采用AMD“芯”

■ 东进信达状告英特尔“妨碍技术进步”，中国反垄断第一案开审

■ 台积电65nm工艺基本就绪，GPU明年有望进入新时代

■ Freescale公布RCP技术，据称是半导体封装技术的未来

■ Power VR重返桌面/移动图形处理器市场，疑是英特尔幕后支持

■ 闪存世界大地震，SanDisk收购msystems

及TEAC等25家厂商加入，使LightScribe支持厂商超过70家。但与此同时，另一派的Labelflash光雕阵营也在积极争取光存储设备厂商与盘片厂商的加盟，Plextor、先锋及NEC等厂商都于近期推出了带有Labelflash功能的DVD刻录机。由此不难预见，LightScribe与Labelflash的竞争会在将来更趋白热化。

收支无法平衡，2006 E3大展可能是最后一届

1995年5月，由ESA（娱乐软件联盟）主办的E3大展（Electronic Entertainment Expo）首次在洛杉矶亮相，很快地，E3大展就成为全球三大电玩展中影响最大的一个，也是全球电子娱乐产业界的年度盛宴。但最近有消息透露，赞助ESA举办E3大展的巨头赞助商因为投入和产出不成比例，将无意继续投资。因此，ESA决定停办或者调整E3大展定位，可能只会在每年举办一个小型展会。这意味着E3大展将与我们永别了。

不怕容量小就怕钱不够，西部数据单碟80GB移动硬盘开始量产

日前，西部数据公司对外宣布，其采用垂直磁记录技术的下一代2.5英寸WD Scorpi硬盘进入量产阶段。这系列硬盘单碟容量80GB、5400rpm转速、最高8MB缓存、支持EIDE或SATA接口，容量范围从40GB至120GB，而功耗仅与4200rpm硬盘相当。

四核不厉害，龙芯3将达16核

中国工程院院士李国杰语出惊人：“现在的计算机技术将可能推倒重来，龙芯3将达16核……”某网站进行民意调查，过半数参与者选择“反对，吹牛不上税，国家应该开征吹牛税了！”，其余的人则选择“支持，龙芯3即将问世，全球告别英特尔时代。”

9月，RealPlayer10.6中文版即将发布

就在下个月，RealPlayer10.6中文版将正式与中国用户见面。新版本RealPlayer不再是一个纯粹的流媒体播放软件，而摇身一变成为一个提供在线搜索、音乐、影视、图铃及免费游戏的服务平台。钟情于新版本的中国用户可以通过cn.real.com下载。

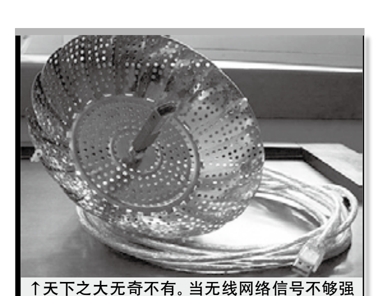
9.0c、OpenGL 1.4、硬件Pixel Shader 2.0、软件Pixel Shader 3.0及Vertex Shader。至于最低版本的946GZ则只能支持硬件Pixel Shader 2.0版本，其余全靠软件相助。

为你的PC打分，Vista的数字游戏

微软在Windows Vista系统中设置了新一轮数字游戏。只要执行其中的Windows Experience index（简称WEI）工具，就能评估系统运行Windows Vista的效果。据传，WEI Rating将分为1分～5分共五个等级，分数越高，表示系统及显示核心效能越高，并且对多屏幕显示的支持和HD视频的播放能力也越强。

四核处理器大战提前至2006年底

本应2007年才开锣的4核心处理器大战将提前开打，英特尔和AMD都已经将自家的4核心处理器提前至2006年底推出。英特尔的“武器”还是台式机用4核心处理器Kentsfield以及服务器用处理器Clovertown，而AMD方面则可能有所调整，除了会推出采用单芯片封装的4核心K8L以外，还可能推出由两颗双核心处理器组成的4核心架构Deerhound处理器。



↑天下之大无奇不有。当无线网络信号不够强时，你是否想过家中的厨房就有将无线信号增强的利器。

图片新闻



←谁说手机PC连线就只能一个模样，这里有一根像“手机绳”的手机PC连线，既漂亮又实用。

声音 Voice

"微软至少要明年第二季度才能推出Windows Vista，前提是质量必须过关。"

虽然，微软公司高层表示，只要质量过关，Windows Vista将按原计划于明年早些时候推出，但调研机构Gartner于日前指出，Windows Vista至少要明年6月才能上市，看来新操作系统再次跳票的几率很高。

"在品牌方面，我们会渐渐淡化IBM品牌，强化联想品牌。"

联想CEO阿梅利奥于日前提出了联想四大发展战略，并对于IBM品牌的保留问题如此回答。

"我们将提升微软硬件产品和微软软件优势的结合程度，下一步就会推出和Windows Live整合的两款网络摄像头产品。"

微软于日前宣布了自己的ICE（沟通整合体验）硬件产品策略，其宗旨就是提升硬件产品的软件优势，这在新推出的两款网络摄像头上得到充分体现。新款摄像头会支持微软Xbox、Xbox 360采用的Xbox Live服务和社区，还搭配专门的呼叫键，以方便在Windows Live Messenger时进行视频对话功能。

数字 Digit

100万

英特尔公司最近可谓是雄心万丈，计划在Core 2 Duo上市七周内完成100万的出货目标，而这个数字是Pentium花了一年时间才达到的。

22%

根据市场调研公司Mercury Research的最新报告显示，今年第二季度，得益于AMD Opteron 200系列处理器出货量的大幅增长，AMD公司包括台式机、笔记本电脑和服务器市场的总处理器占有率达到22%，再创该公司历史新高。而英特尔的处理器占有率为73%，其他公司的处理器市场份额还不到6%。

厂商新闻

奋达推出iPod专用扬声器



近日，奋达推出了两款同系列的iPod专用扬声器。它们适用于第三代以上的iPod和iPod photo/mini/nano，并可对连接在其上使用的iPod进行充电。该系列产品采用全频驱动的喇叭单元，更好的确保了扬声器的音质表现。

天敏晶锋摄像头上市

近日，天敏科技的晶锋E-CAM摄像头上市。它身型高挑，摄像头与底座之间用一根金属软管立竿连接，这样有两个好处，拍摄时用户可以任意弯曲立竿以随意调动拍摄角度，还可以将摄像头取出单独使用。镜头性能上，E-CAM采用了30万CMOS感光芯片，调焦范围从20mm至无限远，可视角度约45度。该产品售价为268元。

双敏发布UC19NS PRO主板

日前，双敏电子推出了一款定价为599元的UC19NS PRO主板。它采用nForce570 SLI芯片组，支持包括Conroe在内的Intel LGA 775接口处理器、1066MHz前端总线、PCI-E x16、PCI-E x8功能、DDR2 667双通道内存。此外，它还提供有4个SATA 2.0接口，并板载了Marvell 88E1116千兆网卡和ALC850 8声道声卡。

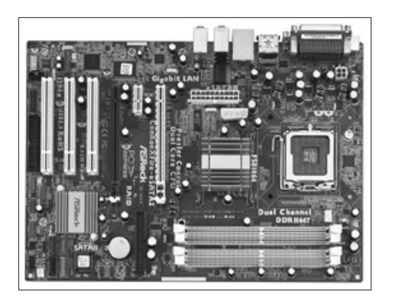
华硕数字家庭主板888元上市

近日，华硕推出了一款DH系列的P5V-VM DH mATX小板。它采用VIA P4M890+VIA 8237A芯片组，支持包括Core 2 Duo在内的Intel LGA 775接口处理器。作为为数字家庭服务的主板，其板载的WiFi-AP Solo发射器可组建家庭无线局域网；MP3-In功能可利用主板电池的供电，将MP3播放器与关机状态下的电脑通过扬声器获得音响效果。而这些功能，都可通过该主板附带的DH遥控器轻松摇控完成。

南亚易胜发布DDR2内存新品

南亚易胜新近推出了做工精良的DDR2-667系列内存产品。它们采用了编号为N2TU51280BE-25C/25D的颗粒（90nm制程，FBGA封装方式）。其DDR2的工作电压从DDR的2.5V降到1.8V，配备的内存散热片也专为超频而设，使其功耗得到了降低、散热情况得到了改进。

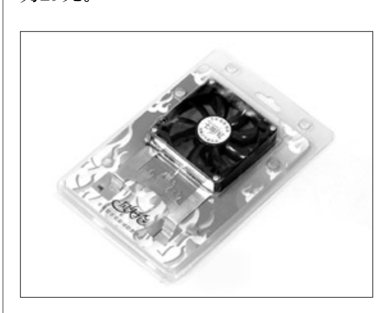
华擎"扣肉"主板795元上市



日前，华擎ConRoeXFire-eSATA2主板上市了。它支持包括Intel Conroe在内的LGA 775架构处理器、1066MHz前端总线、双通道DDR2 667内存，并且提供了4个SATA 2.0接口和6个USB 2.0接口，为选配下一代Intel处理器的用户提供了新选择。

七彩虹推出"风火轮"立体风道散热器

近日，七彩虹针对SLI/CrossFire双显卡平台推出了一款"风火轮"散热器。这款申请了国家专利的产品能够疏导显卡之间空气的流动，形成立体风道，起到改善双卡平台散热效果的作用，因此，这该产品特别适合长期使用双卡平台高负荷运转的环境。"风火轮"散热器的市场零售价为29元。



慧海推出桌面2.1音箱D-6350

D-6350是慧海日前推出的一套桌面2.1多媒体音箱。在外观上，设计简洁的主音量调节钮搭配于主音箱前面板上，尽显简约时尚。在性能方面，D-6350采用了大功率BTL超重低音电路、OTL中高音电路和三通道输出，使音质表现更出色。该产品的市场价为108元。



精英推出N7600GT-256MX游戏显卡

精英电脑在高调宣布进入显卡市场之后，推出了一款N7600GT-256MX游戏显卡。该显卡采用GeForce 7600GT核心，核心/显存频率为560MHz/1400MHz，目前售价1299元。

冠盟推出GMI965PL-77E3P-N主板

冠盟最新推出了一款能支持SLI和CrossFire双卡平台的GMI965PL-77E3P-N主板。它采用i965芯片组，支持Intel LGA 775接口处理器、1066MHz前端总线，提供了，提供了2个PCI-E x16、1个PCI-E x1和3个SATA 2.0等接口（插槽），为用户日后的升级预留了空间。

麦博2.0音箱，梵高FC280面市

最近，麦博推出了一款2.0音箱——梵高FC280，其15mm的红木密度板设计，令它拥有古朴典雅的外观。梵高FC280的输出功率为单个音箱50W。喇叭采用了1英寸摩雷丝膜高音单元和6.5英寸PP盆低音单元的组合，使播放的声音有着不错的表现。



映泰推出∑Gate V7302GT21显卡

日前，映泰一款型号为∑Gate V7302GT21的显卡上市了。它基于GeForce 7300GT核心，搭配256MB/128bit GDDR2显存，默认核心/显存频率为400MHz/700MHz。其报价为659元。

金河田极速双核ATX-S430电源上市

不久前上市的金河田极速双核ATX-S430电源的标称额定功率为300W（最大功率360W）。它具有两组12V电源输出。它的主电源输出接口采用20PIN+4PIN组合模式，可兼容目前市场上24PIN和20PIN电源接口的主板。

昂达发布热力狂飚NF4XT主板

近期，昂达发布了一款型号为热力狂飚NF4XT的主板。它支持Socket AM2处理器，基于nForce4-4X芯片组，前端总线1000MHz。这款主板可以自动识别并显示硬件状态，还能支持免跳线实现SLI模式，其市场报价为699元。

航嘉冷静王散热器上市

航嘉日前推出了一款冷静王散热器，在全铜鳍片加热管设计的底座上，覆盖有一个9cm黑色双滚珠轴承大风扇，配合底座上那4个做工精细的热管和密集的镀镍鳍片，能达到良好的散热效果。此款散热器还配备有多种扣具，适用于Intel和AMD现阶段的全系列CPU，兼容性能良好。其上市价为392元。



硕泰克X550加强版显卡439元上市

近日，硕泰克新款X550加强版显卡SL-X550-XD2以439元上市了。该款显卡基于Radeon X550核心，搭载FBGA封装的128MB/128bit DDR显存，核心/显存频率为450MHz/550MHz。

惠士嘉2.1音箱PL3278上市

惠士嘉PL3278是北京领跑者公司新近推出的一款2.1音箱。它为方形箱体设计，整体外观显得稳重大方。性能上，经过参数优化的扬声器使PL3278在音乐回放时有着不俗的表现。该产品的市场参考价为245元。

威宝8cm 2.4X DL盘登陆国内市场

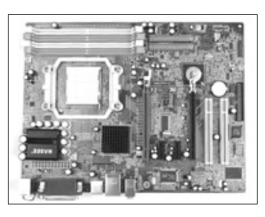
近日，威宝8cm单面双层2.4X DVD+R DL盘片首次在国内亮相。这款盘片是专为DVD数码摄像机研发的，存储容量达2.6GB，可记录55分钟的标准DVD视频。目前，该产品的统一报价为70元/张。

爱国者指纹安全型产品上市

爱国者移动存储王指纹安全型产品于近日上市。它采用的CMOS真皮指纹传感器能够深入感应到真皮，并通过活体的指纹识别验证，起到防止利用仿真表皮窃取数据的行为。此外，防磁、防静电及防热胀冷缩等产品优点，为用户全方位打包的数据提供了更安全的解决方案。

磐英AM2 KT890主板上市仅售499元

最近，磐英的AM2 KT890主板上市了。它采用VIA K8T890+VT8237R PLUS芯片组，支持Socket AM2处理器，前端总线1066MHz。此外，它还是一款采用无铅工艺制造并达到RoHS标准的环保产品。该产品的市场价为499元。



讯景成立会员俱乐部

年内，凡购买讯景GeForce 7900GT及更高规格的显卡（包括GeForce 7900GT/7900GTX/7950GX2显卡）、且彩盒包装内附有“讯景会员俱乐部”三折页的用户均可以申请成为会员。成为会员的用户可以参加多重惊喜大奖活动享受VIP级服务，和与其他讯景显卡用户进行互动交流的机会。

精英合并志合电脑（UNIWILL）

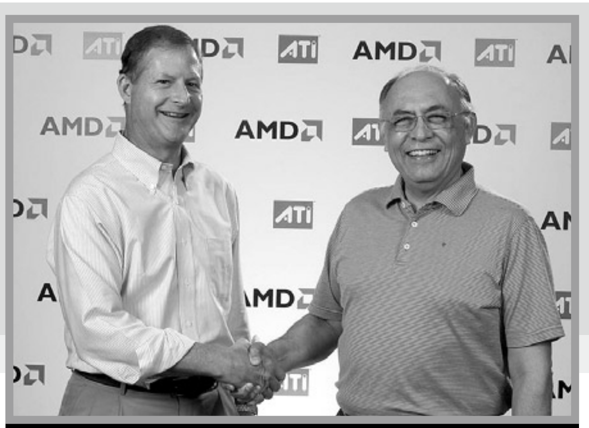
近期，经精英电脑董事会协商，将针对世界前五大笔记本电脑制造商之一的志合电脑（UNIWILL）开展合并事宜。预计今年年底前，精英电脑在笔记本电脑领域的技术研发、成本控制及产能规模均将大幅提升。MC

IT 时空报道

现代IT三国演义 双A合并尘埃落定

美国东部时间2006年7月24日，AMD宣布以总价54亿美金正式收购ATI，其中包括42亿现金和5700万股AMD普通股票。虽然双A合并的消息从5月起就传得沸沸扬扬，但最终结果还是让整个IT界为之一震。AMD在事后的新闻发布会上表示，合并后新公司总部依然位于美国Sunnyvale的原AMD总部，并保留两家公司位于世界各地的销售、设计和制造中心；ATI现任CEO Dave Orton将担任合并后ATI事业部的执行副总裁。而之前人们所关心的资金不足问题也得到解决，摩根斯坦利高级基金承诺将为此次收购提供25亿美元的借款。按照计划，双方将于今年年底完成整合，届时将出现一个年销售额约73亿美元，雇员总数约1.5万人的新AMD公司。

文/图 C3



ATI CEO Dave Orton与AMD CEO Hector Ruiz的握手标志者“双A巨人”的诞生

AMD与ATI，谁选择了谁

对于这场近年来最大规模的收购行为，业界始终充满了猜疑，究竟是两相情愿，还是一方主动？据AMD表示，最初的收购想法源于AMD，也是AMD主动找ATI商谈的，这大概可以从一定程度上说明是AMD先动了“念头”。但今年早先却另有报道称，ATI由于种种原因，想将自己出售，而第一目标正是AMD的老对头Intel……无论如何，一个愿卖一个愿买，也算是两相情愿了。

作为全球第二大微处理器生产商，AMD在实现了全球化之路后，其发展空间受到了限制，此时多元化无疑是其唯一的出路。记得AMD多年前曾研发过芯片组产品、特殊用途处理芯片以及闪存芯片，但最后都迫于自身实力的不足，只得陆续放弃了在这些领域的发展，转而专心研发生产微处理器。从K7的诞生到K8的辉煌，AMD获得了前所未有的风光，甚至一度盖过Intel的风头。在处理器领域站稳脚跟后，AMD又回到了开始的话题，如何实现自身的多元化发展？而此时，图形领域的ATI在NVIDIA的步步紧逼之下，日子一天比一天难过，尤其是最近一年，无论移动市场还是桌面市场都受到前所未有的压力。ATI曾试图进入芯片组领域，但在南桥芯片的研发上似乎遇到了困难，于是只能依靠当时的宇力（ULi）提供南桥芯片才得以正常出货。可偏偏在此时，NVIDIA高价收购了宇力，断了ATI的后路。因此可以说，正是两家公司所面临的不同问题促成了此次并购，AMD期待通过收购实现自身多元化发展，而ATI则期待能摆脱痛苦的追逐赛，寻求到更有利的竞争资源。

收购，AMD能受益多少

正如上文所言，AMD收购ATI是为了实现自己的多元化战略，但其中ATI究竟能起到多大作用？AMD虽然在处理器市场叫好又叫座，但毕竟实力与Intel依然相差甚远。根据今年第二财季报表显示，AMD实现销售收入为12.2亿美元，净利润8900万美元；Intel同期收入为80亿美元，净利润为8.85亿美元，在Intel业绩大幅下降的情况下AMD的利润仍然仅为Intel的十分之一。众所周知，Intel是一个多元化产品提供者，其研发生产涉及处理器、芯片组、图形核心、通信芯片、闪存、计算平台及软件等多个领域。虽然Netburst架构表现差强人意，但凭借对整体平台搭配、价格的灵活操作，Intel平台的综合性价比仍然不错，其产品才能继续稳坐业内头把交椅。近两年Intel内部又进行了一系列的重大改革，业务重组、启用新标识；而在技术上，最近又发布了号称在性能和功耗上全面战胜对手的Conroe（扣肉）系列处理器，AMD面临着前所未有的巨大挑战。可以预见，此次收购无疑将增加AMD的竞争筹码，ATI

的加入也将为AMD带来重大战略变化。

在芯片组方面，AMD一直只能依靠第三方厂商，从之前的SiS、VIA到今日的NVIDIA，虽然这些厂商提供的芯片组都有着不俗甚至是辉煌的表现，但这种做法毕竟是授人以柄，时时要看别人的脸色。而ATI除了在图形核心领域有所作为外，近几年在逻辑芯片组设计领域也颇有建树。相信在收购了ATI之后，AMD会充分利用这一研发资源，努力自我研发配套芯片组，从而实现其多年梦寐以求的平台化战略。

在移动市场，AMD也面临着同样的困境，最新发布的Turion 64 X2就是由于配套芯片组的不完善，使其在笔记本电脑市场出货缓慢。NVIDIA的配套芯片组尽管性能出色，但在功耗上不能很好地控制。而ATI在笔记本电脑芯片组以及移动图形核心上有着传统优势，这一点恰好弥补了AMD的不足，可以协助AMD更好地开发移动平台，以达到功耗和性能的平衡。

此外，消费市场占有ATI收入比重很大的一部分，其中包括移动电话、数字视频处理以及游戏娱乐等。ATI的Imageon手机图形处理芯片就表现不俗，已被诺基亚、摩托罗拉、三星等手机厂商选用。也许ATI在这一方面的优势可以使长期停滞不前的Geode嵌入式处理器有用武之地。而在多媒体视频以及非线性视频领域ATI也有着不俗的表现，All-in-Wonder就是其中一个众人皆知的品牌。此外，ATI还为Xbox 360游戏机提供图形核心和视频解决方案，这一部分的利润也不可小觑。上面所说的消费市场似乎只是ATI的领域，而与AMD风马牛不相及，其实不然，电脑最终会和家用电器相结合，成为家居的一部分。Intel和AMD相继发布Viiv（欢悦）和Live!技术平台就说明了这一市场的巨大潜力，而ATI在多媒体视频领域的优势与AMD在处理器上的优势相结合，必然会在消费市场有所作为。

如果说以上都是ATI带来的附加增长效应，那么超级单芯片就是AMD的最终目标。将其称为“超级单芯片”可能有些可笑，其实质应该是CPU与GPU，甚至是再加入芯片组的一个高度整合芯片，与目前的单片机是完全不同的概念，是在个人计算机领域前所未有的创新。将于2007年发布的K8L处理器架构将重新在PC领域引入协处理器的概念，K8L架构将支持cHT（coherent HyperTransport）技术，允许加入第三方协处理器与CPU配合，从而实现特殊应用加速，大大提高运算能力。试想一下，如果将图形核心或者其它视频、音频处理器作为协处理器配合CPU工作，那么计算机的整体计算效率将大大增强。而更有创意的想法是将CPU与GPU整合，如果AMD能够将自身高性能的CPU和ATI出色的GPU整合，那么在大幅提高性能的同时又能完美地控制成本和功耗，这一创新必将开创全新的市场。

搅局，四方博弈变成三国演义

除了关注收购ATI给AMD本身带来的变化外，同时我们还要关注由此带来的IT产业界的微妙变化。经过近几年的发展，Intel、AMD、ATI、NVIDIA四家半导体巨头逐渐形成了一个竞争与合作并行的利益体。Intel与ATI在移动领域的合作很愉快，并成为Intel唯一一家获得芯片组授权的厂商，于今年初开始为Intel提供入门级芯片组。AMD与NVIDIA的合作则更为深入，可以说在NVIDIA的鼎力协助下，K8处理器才有今天的成功，nForce 4芯片组也成为有史以来AMD处理器最出色的第三方平台，目前NVIDIA占到这一市场的70%以上份额。更为重要的是，两个合作团体的成员在各自领域又互为竞争对手，Intel与AMD，ATI与NVIDIA，这样一个微妙的关系一直较好地维系着，直到今天AMD打破常规，收购了ATI，使得原来的四方博弈最终变为三国演义。这一巨大的变化必然会对各家的前景造成不小影响。

由于这起并购未最终完成，因此ATI的前途并不明了。AMD表示在并购未完成前依然会保留ATI品牌，并承诺不裁员，但此后的变化无人知晓。因为ATI涉及的市场比较广泛，有些市场并非AMD今后的战略重点，因此在收购完成后，部分业务的退出应该是不可避免的。但可以肯定的是，ATI所擅长的图形核心以及芯片组研发一定会在AMD的支持下更好地发展。

业界老大Intel对此事反应平平，只是表示将细细研究此次并购，接着又专心发布自己的Conroe去了。但可以肯定由于Intel自身产业链的完整性，所以这起收购并不会对其造成太大的影响，而之前由于Intel授权于ATI生产配套芯片组，因此在并购之后，Intel就戏剧性的变成了AMD的客户，至于是否继续授权还要看市场的需要和Intel的态度。另外据悉，Intel一直虎视图形处理领域，计划在下一代移动计算平台Santa Rosa中集成性能强大的GMA X3000图形核心，企图在即将到来的Windows Vista时代复兴i740时代的辉煌。

NVIDIA是这四家中最迷茫的。从表面上看，其最大的竞争对手被合作伙伴收购应该是天大的喜事，甚至有人猜想这起收购案的幕后推动者就是NVIDIA。但仔细分析收购后的格局，我们不难发现NVIDIA的处境其实颇为尴尬。尽管AMD表示收购之后依然会一如既往做一家开放的企业，保持平台的高度开放性，并继续与第三方厂商合作。但作为NVIDIA不得不为自己的前途多考虑考虑。AMD在获得了ATI之后有了独立开发芯片组的能力，那今后还会一如既往地大力支持NVIDIA吗？如果AMD不再选择NVIDIA，NVIDIA失去了AMD配套芯片组市场，那么Intel是否会网开一面，放开芯片组

授权，吸纳NVIDIA作为合作伙伴呢？出于多方面严谨的考虑，NVIDIA不得不陷入两面作战的境地，一方面要和Intel周旋，另一方面又要提防AMD。好在NVIDIA通过多年的积累，现在财大气粗，只要能及时调整战略应该还为时不晚。就在这起并购案发生的第四天，也就是Intel发布Core 2 Duo处理器的第二天，NVIDIA主动向Intel示好，对Intel开放SLI技术授权，Intel 975X Express可以正式支持SLI技术，而在此前这款芯片组已经能够支持ATI的CrossFire技术。此外NVIDIA在发布会中，详细描述了Intel Core 2 Duo处理器与nForce 590 SLI、570 SLI芯片组搭配的强大性能，这是否也在暗示Intel即将授权NVIDIA生产支持Core 2处理器的兼容芯片组呢？无论如何，NVIDIA和Intel的这次合作可以看作两者共同回应“AMD+ATI”的一个信号，NVIDIA也由此在“三国演义”中占得一席之地。

第三方，蝴蝶效应

这起收购除了会影响到上述四家企业的关系外，还会影响到整个IT产业的利益格局。就在AMD宣布收购ATI的当天，作为ATI芯片长期代工厂商的台积电股价重挫3.64%。这一现象足以说明此次收购对芯片制造厂商以及半导体代工厂商影响。但AMD在近日表示收购完成后不会为ATI代工。按照AMD的计划，目前位于德国德累斯顿的Fab30和Fab36会进一步改进工艺及增产，并且还将在纽约新建一家工厂。对于现在仍需要新加坡特许半导体代工的AMD来说，的确不会为ATI代工，但到2010年，AMD将会有3个工厂来生产300mm晶元，月产量突破67500片，将有可能出现产能过剩。到那时，台积电、联电这样的代工大户则有可能受到冲击。此外，一旦AMD决定自己生产芯片组，那么除了NVIDIA以外，VIA、SiS等厂商的市场份额都会被进一步挤压，可能也将面临被收购的命运。

现场传真：AMD官方就收购ATI一事答记者问


王妩蓉
现职AMD大中华区市场总监

2006年7月25日下午，AMD在北京首次就并购事件发表了官方声明，AMD大中华区市场总监王妩蓉女士作为新闻发言人，回答了在场多位记者的提问，并就一些收购细节以及业界猜测做出了解释。

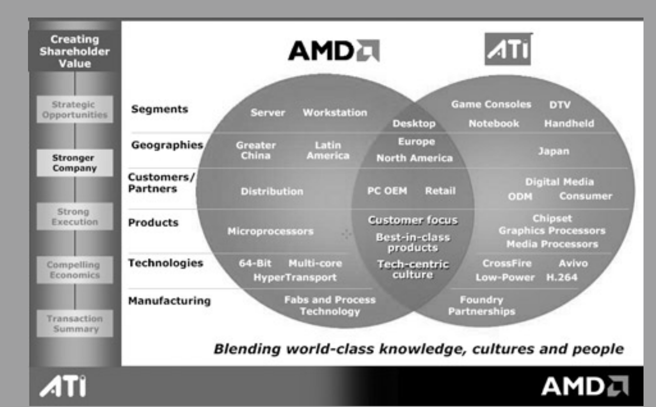
王妩蓉：首先，我想给大家简单介绍一下收购情况。我从前天晚上开始全程参加美国所有的电话会议，涉及到投资分析师、行业分析师、核心媒体、双方股东、双方董事会成员以及AMD高层。我一个非常明显的感受是，从头至尾我都听到的是欢笑声，我们的CEO其实是笑容不多的人，但是从头至尾我听见两家公司的CEO以及我们最核心的客户和合作伙伴笑声不断，这件事情对整个行业是大好事。新的公司产生以后，名称还是叫AMD。全新的AMD公司很有信心改写整个芯片行业目前的格局，而且很有信心在2008年能够推向市场全新的处理器产品，这个处理器产品将改变现有的技术，整合两家公司的平台来为客户和行业服务。

记者：请问AMD为什么会选择ATI，而不是NVIDIA或者别的什么企业？合并后AMD的发展方向是哪些？

王妩蓉：应该说出于三个方面的考虑：第一，双方利润增长都不错，双方愿意通过合并以后加速业务成长，让业务成长的更快；第二是技术创新，双方合并以后，希望能够整合相互所有的技术优势、研发优势，然后向市场推出更具创新的产品；第三是两家公司的开放性，合并以后新公司将会继续坚持开放的平台策略，为我们的客户提供多元化的选



新AMD高层，左起CEO Hector Ruiz、COO Dirk Meyer、ATI事业部副总裁Dave Orton、CFO Bob Rivet、市场营销总监Henri Richard、首席行政官Tom McCoy以及全球销售副总裁Rick Hegberg



AMD和ATI的现有业务及市场，重合的部分将进行重组



择。出于这三个主要原因，两家公司走到一起。而新公司以后所覆盖的业务范围将主要包括：传统的PC领域、Digital TV（数字电视）、游戏主机以及各种手持设备。

记者：之前ATI是唯一一家得到Intel芯片组授权的厂商，而合并之后Intel顺理成章将成为AMD的客户，请问这样的合作会持续多久？

王妩蓉：这个问题可能是合并以后最有意思的地方，现在双方既是竞争对手，又是合作伙伴。至于你所关心的合作时间问题我暂时无法回答你，如果客户有需求，AMD都没有问题。但是英特尔是否会非常大度地把未来的产品和路线图开放给ATI，那就很难说了。不过目前来看一切现状不会改变，所以对市场不会有大的影响。现有的合同两家公司各自在执行，因为毕竟没有到期，未来三个月两家公司还是独立运营的。而且即使合并完成以后，ATI和AMD依然会履行原来合同的所有承诺，因为这是最基本的商业准则。

记者：我们知道NVIDIA一直是AMD重要的合作伙伴，而AMD收购其竞争对手ATI后，会不会对与NVIDIA之间的合作带来影响？

王妩蓉：应该没有任何影响，NVIDIA仍然是我们非常重要的合作伙伴，因为AMD坚持开放的平台，开放的平台意味着我们有自己的芯片组贡献给市场，也会提供客户需求的特定品牌芯片组产品。有了这样一个大的原则，NVIDIA必然还会是我们非常重要的合作伙伴。

记者：如果2008年AMD推出整合GPU或者芯片组的CPU，那还能说AMD是开放性平台吗？

王妩蓉：AMD会提供自己公司平台化的产品，同时这个平台又是开放性的，如果客户需要其他品牌芯片组，AMD依旧会照做，提供单独功能的CPU产品。AMD绝对是真正的开放性平台，绝对不会是强制性的、捆绑性的。

记者：是不是三四个月以后ATI这个公司就不存在了？他的品牌将来怎么处理？国外有报道称ATI有几百个员工将要离职，是否属实？业界比较担心借款的问题，AMD从摩根斯坦利借了25亿美金进行收购，借款的事情能不能谈一下？

王妩蓉：第一个问题，就品牌而言，新公司的品牌仍然是AMD品牌，ATI的品牌以什么方式存在，我目前还没有答案，等整合完成后才能知道。ATI目前是在纳斯达克和多伦多上市的，整合完成以后他们就不会再是一个上市公司，都会融合到在华尔街上市的AMD公司名下。第二个问题，我们CEO已经明确表态，不会裁员，因为新公司更需要着力于未来几年的快速成长，正是需要人才的时候；不过公司在运营方面有所整合，重叠的部分不会独立运作，岗位肯定有调整，但是不会有几百人的裁员现象。第三个问题，整个交易是54亿美金，AMD自己手头的现金大概有30多亿美金。AMD能向摩根斯坦利借到25亿美金，这充分体现出投资界非常看好这笔收购，所以能得到这么大款项的贷款。

记者：新公司下一步对ATI产品线的研发和投入怎么规划，会增加还是削减？

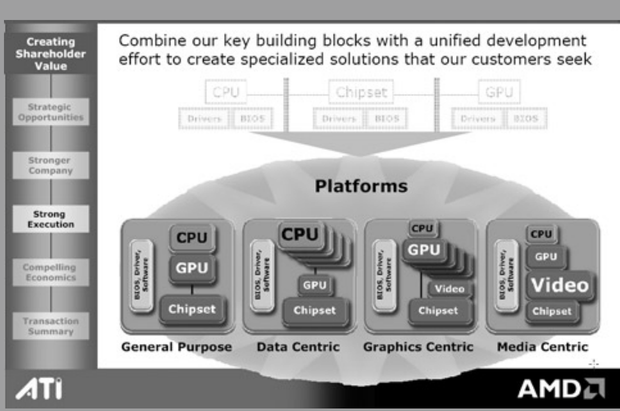
王妩蓉：在现有的财年，双方的研发经费都不变，不会因为整合和削减研发经费。但是到新的财年开始，依据研发要达到一个什么样的目标而决定新的预算投入。整体来看，AMD的研发经费是增加的，2007年AMD会提供平台化的产品。

记者：网络有传言称英特尔已经停止和ATI的合作（指芯片组授权），您知道吗？

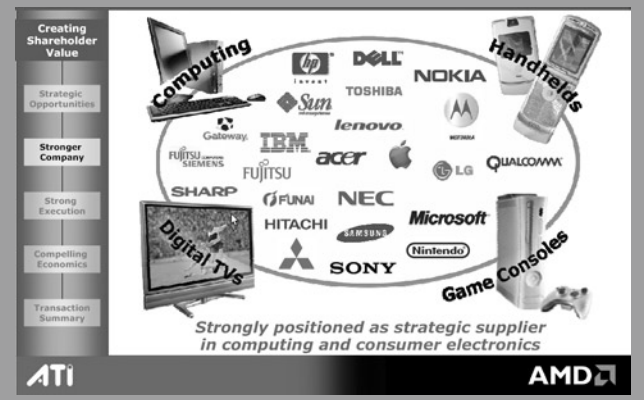
王妩蓉：我看到了这条消息，但事实如何请你去问英特尔！

……

AA并购案以进入实质性阶段而告一段落，但正如标题所言，群雄逐鹿时代的结束，才是三足鼎立时代的开始，好戏这才刚刚上演。目前各大厂商均表现出比较务实的态度，接受了并购的事实，但究竟会对整个业界产生什么影响？现在还不敢妄言…… MC



未来AMD将制造丰富的、针对不同领域的、高度集成化的平台化产品



合并后的新公司业务范围将扩展到计算机、手持设备、游戏终端以及数字电视等消费电子领域

IT 时空报道

中国墨盒企业命悬一线
337调查案后续报道

本刊曾在4月下报道过耗材巨头对中国墨盒生产企业提起"337调查"申斥案，时间又过去了近4个月，事件有了进一步发展，虽然还无最终结果，但国内墨盒企业前景并不乐观……

文/C3



事件回顾

2006年2月17日，以日本精工爱普生（Seiko Epson Corporation）、美国爱普生波特兰公司（Epson America，Epson Portland Inc.,）等为主的企业向美国国际贸易委员会（USITC）提交了针对全球多家墨盒生产企业的"337调查"申诉案，指控涉案产品侵犯了原告在美国注册的9项专利权，要求阻止相关墨盒产品对美国的进口及销售，被告企业名单中包括了纳思达、格力磁电等多家中国企业。

进展缓慢，国内企业面临重重困难

距爱普生递交诉讼申请已近半年时间，案件的发展也颇为曲折。在规定的有效应诉期内，除了纳思达、格力磁电之外的其他中国被告企业都放弃了应诉，这一态度显然给应诉企业泼了盆冷水，并进一步坚定了爱普生的决心。不过细细看来，放弃应诉也有他们的道理，其中多数企业都是运营墨盒渠道的，而并非制造企业，因此不必冒着巨大风险去应诉，对他们来说还可以转换市场或者变更渠道。但对于位居国内墨盒生产行业老大地位的纳思达和格力磁电来说，无论是否应诉都是艰难的道路。如果不应诉，按照爱普生向美国国际贸易委员会申请执行的"临时排除令"，那么被告企业将在60天之内被处罚，也就是说不战而败，这些企业的墨盒产品将被逐出美国市场。如果选择按期应诉，那么就要支付高昂的律师费和诉讼费，即使赢了官司，这笔动辄数百万美元的费用对于任何一家墨盒企业来说都过于昂贵，更不要说败诉后的巨大损失。

据媒体报道，国内的两家企业应诉之后的态度大相径庭，纳思达不仅积极应诉，而且还仔细调查双方专利，努力寻找有利证据。而格力磁电的态度则相对消极，虽然应诉，但之后动作怠慢，甚至传出可能退出应诉的消息。目前这一案件仍在调查阶段，具体过程可浏览美国国际贸易委员会官方网站（http://info.usitc.gov/ouii/public/337inv.nsf/34ee115c5a9962e28525656a00601452/5220139ed51038d2852571370055c98e?OpenDocument）。按照USITC的日程表，该案件会在15个月内做出裁定，当然这是最长的限度。

峰回路转？

就在爱普生挥着"337大棒"洋洋得意之时，中国国家知识产权局的一纸文件却让其大为尴尬。国家知识产权局发出第8296号文，宣布此前授权的爱普生ZL95117800.8专利中62项墨盒专利权全部无效。据悉，ZL95117800.8是爱普生于1995年9月16日申请的"墨盒、喷墨记录设备、供墨系统及方法"专利，包含62项专利权，于2002年9月11日被正式授权。由于众多国内墨盒企业对该专利提出不满和异议，2004年4月18日，中国计算

机行业协会耗材专委会秘书处秘书长龚滨良作为请求人向国家知识产权局专利复审委员会提出对ZL95117800.8号专利的无效宣告请求。如今官方一纸公文发下，宣布了该请求的批准，同时认定了爱普生的专利无效。

这一突然的裁定无疑使国内的应诉企业备受鼓舞，纳思达公司表示对这场官司充满信心。但是将其视作该案的一个胜利，未免太过牵强和乐观。这一官方行为只能代表中国政府的一种态度，作为政府自然不愿看到本国企业遭受外国调查，但调查毕竟发生在境外，本国政府的态度不能对事件进展有任何影响。“专利无效”的裁定也只能针对中国市场，应诉企业最多只能将其看作是政府对他们的支持，至于能否打赢官司，还得靠自己，最后的结果如何也要看USITC的正式判决。

案件外的特例

在此案件发展过程中，作为知名耗材企业的天威一直备受关注，只因其并不在此次“337调查”的被告企业名单中，这一事实多少让人们为其感到幸运。之前有媒体报道，天威之所以没列入被调查名单是因为此前已遭受到类似的调查，并被惩罚禁止在美国销售多款墨盒产品。对此，天威委托律师事务所发表声明表示报道失实，但确认了天威控股有限公司的所有附属公司均不在此次调查的范围内。

天威的幸存无论被看作是侥幸还是必然，都应当对其他墨盒企业有一定启示。近年来，天威多在海外市场打拼，尤其是美国市场，对国外市场的相关制度和法律了如指掌，并积极在国内外申请专利，以打破跨国企业的专利封锁。

仍不明朗的前景

虽然调查还在继续，但对于最终结果的预测，业内普遍表示不乐观。首先爱普生既然申请“337调查”就一定是有备而来。其所掌握的大量有关墨盒产品的专利毋庸置疑，而国内企业缺乏产品专利保护也是事实。因此被告企业想要胜诉难度可想而知。其次，即使应诉的两家企业最终胜诉，应诉过程中发生的高昂费用也将是这些企业今后的一大负担。

对于原告爱普生来说，其诉讼的基本目的已经达到，未应诉企业的产品会被禁止在美国销售。但其最终目标自然是希望中国生产的通用墨盒产品被禁止入美国市场，因此爱普生也会继续向着这个方向努力。

据以往类似案件的经验来说，337调查的结果多为原告与被告双方和解，即被告的侵权产品需要向原告支付专利许可费用，而其他产品则正常销售。但案件没有最终的结果就意味着充满了变数，我们只能默默地为国内的应诉企业祈祷，希望能够获得一个较理想的结果。MC

IT 时空报道

中国反垄断法即将出台，垄断不会终结

今年6月7日，《反垄断法》草案（下称草案）通过了国务院的审议，17天后又顺利提交到十届人大审议，这意味着在经历了12年的漫长等待后，有"经济宪法"之称的《反垄断法》就要问世了！而在我们IT圈子里，由于技术、资金门槛高，出现垄断似乎是司空见惯的事情，国外反垄断起诉比比皆是，而我国的《反垄断法》出台又将对行业造成怎样的影响呢？

文/李致引



历史上的垄断与反垄断

在早期的反垄断历史中，西方资本主义国家本着寻求社会福利最大化的目标，努力削弱垄断企业。最具代表性的案例是80年代由美国政府牵头对电信巨头AT&T的拆分。AT&T的来源可追溯到贝尔发明电话时代，公司历史超过120年，到1984年拆分前夕，几乎垄断了美国全部通讯业务，其间也有MCI、GTE等公司想要介入，但根本不能动摇AT&T的地位。公司之前也两度面临反托拉斯的挑战，最后都一一化解。而后美国政府动了真格，将AT&T"大切八块"。拆分后AT&T保留的长途电话业务本来是利润最丰的业务，但在之后的20年里由于市场全面开放，使得竞争加剧，再加上竞争导致的技术革新使IP电话逐渐取代了传统长途电话，最终使AT&T被西南贝尔所收购。AT&T反垄断案在历史上是经典的，其最终的结果是使美国电信行业竞争加剧，运营商们纷纷革新技术、降低资费标准，人们享受的电信福利大幅上升，电信行业有了突飞猛进的发展。

这令我们不禁联想起了国内的诸多垄断行业，例如电信、银行、能源、运输……几乎包揽我们日常生活中的方方面面。但是，如果你认为我国《反垄断法》出台的目的只是为了拆分这些企业，那就大错特错了。事实上，随着时代的发展，经济全球化的趋势越发明显，如今西方国家的反垄断态度已经发生了巨大变化，因此我国的《反垄断法》除了要保障人民利益以外，还必须保护国家利益。

微软案——新反垄断方式给我们的启示

我们知道，行业垄断对社会是不利的，但其竞争力却不可小视。在全球瞩目的微软垄断案中，因为涉及了国家利益，欧盟和美国的判决可说是大相径庭。1999年12月，美国司法部和19个州起草文件，指控微软至少以4种方式违反了反垄断法。2000年6月，联邦地方法官裁决微软通过捆绑销售Windows操作系统和IE浏览器排斥竞争对手，存在垄断行为，并下令将其一分为二。但该判决次年就被联邦上诉法院驳回，之后微软与美国政府和其中9个州达成和解，而剩下的州提出的严厉处罚要求也被驳回。

微软的垄断行为到底成不成立，只要用过Windows的人都应该明白，该不该拆分联邦法官也是很清楚的，但为什么美国政府最后会做出如此轻的判决呢？为什么没有像处理AT&T垄断案一样拆分微软呢？有句话说得好，是微软成就了经济全球化，也是经济全球化成就了微软！80年代，经济全球化还不明显，美国电信市场没有受到外国企业的"入侵"，拆分掉

AT&T对美国社会是绝对有利的。但到了微软时代，由于其全球性的垄断所带来的好处，远远高于其对本国行业垄断所带来的阴影，如果将微软拆分掉，哪怕仅仅是要求其开放代码，都会大幅降低行业的门槛，势必会引来大量的竞争者。这对微软是不利的，对美国也是不利的。因此在微软垄断案的判决中，我们多多少少看到美国政府对微软垄断行为的放纵。

同样是微软垄断案，在欧洲的判决就大不一样了。由于微软是美国公司，而且略微带有“自然垄断”的色彩（是技术长期积累而来，垄断地位不可动摇），因此更多的只能以巨额罚款的方式来惩罚其垄断行为，并要求其推出没有捆绑Media Player的Windows系统。2004年6月，微软对欧盟初审提起上诉，理由是欧盟的裁决会制约技术创新，并阻碍整个行业的发展……其后是微软为拖延时间与欧盟进行了无数“口水仗”，拖延一天，捆绑产品就可以继续销售一天；为此欧盟也加罚了2.805亿欧元，作为微软从2005年12月至2006年6月期间拒绝执行裁决的处罚。直到今天诉讼还在继续，最后将如何收场，我们不得而知。

美国和欧盟在处理微软案上截然不同的态度给我们以深刻的启示，不只是美国，也不只是针对微软，发达国家都或多或少地放纵着本国垄断体的发展，因为在经济全球化的今天，他们面临的不再是国内的竞争，他们需要集结更多的资源来与外国同行竞争。回到国内，虽然我们没有像微软这样强大的全球性垄断企业，会招来跨国企业的反垄断起诉，但这些跨国企业却早已对国内市场虎视眈眈。记得在我国加入WTO的时候，争论最多的话题就是“中国企业在没有了贸易壁垒后还能抵挡得了外企的进攻吗？”现在看来，市场格局和入世前并无太大区别，但这决不代表国内企业经受住了考验，而是我国政府每年对贸易大国进行游说，推迟了执行入世时达成的全面开放市场的承诺。但市场终有一天会全面开放，因此我们也需要考虑将国内某些垄断企业拆分掉这样做是否合适。相比之下欧盟的做法更是值得我们借鉴，因为多数情况下我们面对的是外 国企业对我国市场公平的挑战。我们无法动摇其根基，只能以巨额罚款的方式对其进行惩罚，并禁止其垄断行为。但需要注意的是，反垄断调查是漫长的，少则几年，多则十几年。如果国内企业发现跨国竞争对手有垄断行为，千万不要指望反垄断起诉能帮你挽回劣势。一旦对手不停的上诉来拖延时间，即便最后你能胜诉，得到巨额赔偿，但你已经失去反击的最好时机，市场已不再属于你。

反垄断法针对垄断行为而非垄断企业

明白了美国与欧盟的反垄断态度的改变之后，我们

还需要了解一点，我国《反垄断法》的制定并非是针对垄断企业，而是针对垄断行为。

在很多行业，例如处理器行业中的Intel，不能因为其市场份额大，所以就称他是垄断，要知道其大部分份额是通过合法的方式取得的，是靠资金和技术累积而来的。这和微软一样，只是他更容易利用这个市场份额来排挤竞争对手，进行一些压制竞争行为，从而形成一种市场垄断行为。因此占有率不是判别垄断的绝对标准。近年来，反垄断也多以消除垄断行为为主。在本次提交人大常委审议的草案中就规定了三种垄断行为，即：经营者滥用市场支配地位；具有或者可能具有排除、限制竞争效果的经营方式；经营者达成垄断协定。

正巧，这三种手段都是业内所常见的。去年AMD在全球范围内对老冤家Intel提起了反垄断诉讼，其中绝大多数罪名都涉及了Intel滥用市场支配地位，或者采取限制竞争的手段，阻止下游厂商购买AMD处理器，并且这些罪名先后在日本、欧盟和韩国被认定。与此同时AMD也表示，希望将中国作为其反对Intel垄断的主要阵地，去年AMD就特别向中国合作伙伴乃至中国政府示好，但可惜的是目前国内《反垄断法》仍然在审议之中，一旦出台势必对AMD有利，同时也会对国内的处理器市场带来巨大影响。

如果说限制竞争和滥用市场地位是对竞争对手的不利，那“共谋”就更多的是对消费者利益的损害。7月14日，美国34个州联合控告包括美光、三星、英飞凌、尔必达、海力士、茂矽、南亚科技和NEC美国在内的八家内存制造商，指控他们联手操纵内存市场，抬高价格。在笔者记忆中，内存商窜谋抬高内存价格这已经不是第一次了。在去年，三星、现代和英飞凌就因共谋操作DRAM内存价格而受到巨额的罚款。特别需要说明的是，不仅联合抬高价格是“非法”的，就连我们经常看到的某某厂商声明今年内不打价格战的言论都属于共谋行为，但由于之前没有法律的约束，厂商们明目张胆地喊出来也奈何不了，但《反垄断法》出台后，这种做法将会被禁止。

写在最后

正如导读所说，由于IT行业的特殊性，《反垄断法》的出台必将对中国市场产生巨大影响。外企们知道自己逃不了干系，并且在国外也有教训，所以不敢怠慢，大多开始了对草案的预习。他们最关心的首先是中国的《反垄断法》能不能跟他们国家的法律接轨，因为他们已经很熟悉本国的反垄断体系；其次比较关心的就是中国的执法标准是如何确定的，可操作性又如何。而像AMD这样的公司更是明确表态对《反垄断法》出台的期望……但毕竟现在都还只有草案，在经历了12年的酝酿后还有很多问题有待解决，我们目前能做的只有等待。MC

在《微型计算机》5月下，我们曾经介绍了将为DirectX 10显卡带来重大性能提升的利器——Geometry Shader（几何着色器）。其实，几何着色器仅仅是Shader Model 4.0（着色模型4.0，以下简称SM4.0）的一部分内容。作为DirectX 10显卡的特征标志，SM4.0究竟还有什么秘密呢？

开启显卡新时代 Shader Model 4.0 绝密解封

文/图 钟鸣汉 桢

熟悉显卡的朋友应该知道，显卡的重大升级都是以支持新的DirectX和Shader Model版本为标志。这是因为，与常见的增加着色器数量和提升核心/显存频率不同，DirectX和Shader Model的升级能让显卡带给我们更加真实华丽的视觉效果，显卡的性能也能突破原有瓶颈而继续提升。因此，这种升级是用户区分显卡档次的重要标志，这也导致了一年前ATI 由于Radeon X800系列显卡不支持SM3.0而与NVIDIA大打口水仗。而随着DirectX 10一同登台的SM4.0又将带来什么样的突破呢？

一、日渐成熟的Shader Model

目前在市场上，NVIDIA的GeForce 7系列和ATI的Radeon X1000系列显卡正打得难解难分，它们都支持SM3.0。细心的朋友可以发现，相对于显卡和DirectX都历经了数代升级，Shader Model目前还处于第三代（SM3.0）的阶段，这是因为Shader Model并不是在显卡诞生之初就存在的。

最初显卡的功能很简单，只能完成固定功能的运算，处理基本的2D图像。即使随后显卡支持3D T&L（变换和光照，主要负责计算3D物体的空间位置和表面颜色），那也只是增加了一些预先设定好的加法和乘法而已。但伴随着DirectX 8.1的横空出世，SM1.0为显卡提供了可编程功能，程序员可以更灵活、高效地实现前所未有的特效。接下来，着色模型走过一段日臻强大而且令人兴奋的路程，它让显卡的可编程功能从早期的整数运算提升到现在的32位浮点运算，也让显卡从CPU那里分担了越来越多的工作，从而使PC的整体性能不断提高。现在，Shader Model已经在DirectX中占有举足轻重的地位，其版本和着色器配置也成为了决定显卡高下的关键因素。

当然，谈到Shader Model的时候，我们不应该忘记其历史功臣。和大家想像不同的是，最早真正提出着色器（Shader）概念并加以实际应用的，并非大名鼎鼎的微软公司。著名的好莱坞动画公司PIXAR早在上世纪80年代就开发了Renderman系统，用于动画特技的制作，而着色器就是在Renderman中首先提出的概念，只不过当时的着色器是由CPU来运算的。此后在上世纪90年代，美国UNC大学的高性能图形研究人员在PixelPlanes/PixelFlow系列图形工作站中使用了由显卡运算的着色器。最后微软在DirectX 8.1中也采用着色器概念，这才让Shader Model逐渐为我们所熟知。因此，当我们现在享受着SM3.0带来的美妙画面时，也不应忘记这些技术先驱的贡献。

二、SM4.0：突破性的技术优势

随着DirectX 10显卡的即将到来，Shader Model也发展到了第四代。在表1

表1 四代Shader Model的规格比较

项目\模型		SM1.1	SM2.0	SM3.0	SM4.0	注释
时间		01年	02年	04年	06年	
图形API		DX8.1	DX9.0	DX9.0c	DX10	DX10现有预览版，正式版还未发布
指令槽限制	VS	128	256	512	64K	某些指令可能占用多条指令槽限制
	PS	4+8	32+64	512		“a+b”中a表示纹理指令，b 为算术指令
常量寄存器	VS	96	256	256	16x4K	SM4中可有16个常量buffer，每个4K
	PS	8	32	224		
临时寄存器	VS	12	12	32	4096	SM4中VS/GS/PS均可最多使用4096个
	PS	2	12	32		
输入寄存器	VS	16	16	16	16	SM4中GS和VS输入寄存器数目一致
	PS	4+2	8+2	10	32	“a+b”中a表示纹理输入，b为颜色输入
RT		1	4	4	8	RT为绘制目标、Render Target
纹理访问	VS	无	无	4	128	SM4中所有类型的shader均可访问纹理，且最多可访问128个纹理
	PS	8	16	16		
流控制	VS	无	静态	动态	动态	动态流控制可在执行指令时动态跳转，而静态流控制只能依据预先的设置执行
	PS	无	无	动态		
指令集		简单	一般	强	更强	SM4的指令集更全面，含整数及位操作
其他	在原有VS/PS基础上，SM4中新加入了几何着色引擎GS SM4中，VS/GS/PS使用相同的着色核心定义，共用指令集等					

中我们可以看到历代Shader Model的规格变化（注意，即使是同一代Shader Model，不同的版本在特性上也有差别。这里选择每一代中最有代表性的版本：SM1.1、SM2.0、SM3.0和SM4.0）。

从SM1.0到SM2.0，再到SM3.0，都是一个不断强化显卡的可编程能力、解除程序指令槽容量限制的过程，从而让程序员可以更自由、更轻松地设计出各种特效。不过，SM4.0的革新还远远不止于此。

1.更灵活的动态流控制

学过编程的朋友都知道，如果一个程序中没有跳转指令（如分支/循环指令），那么它就只能从头到尾顺序执行。这种顺序执行的方式不但让程序开发非常复杂，也会造成程序执行的效率非常低下。而在SM1.0中就没有任何跳转指令，无论是顶点着色器程序还是像素着色器程序，都只能顺序执行。因此尽管SM1.0赋予了显卡可编程的能力，但是其效率并不高。

到了SM2.0，流控制的概念被引入，包括各式各样的跳转指令。在SM2.0中，顶点着色器可以执行静态流控制（像素着色器仍然没有流控制能力）。静态流控制不能在程序执行的过程中动态地改变跳转指令的目标，只能按照预先设定好的路线前进，尽管它和顺序执行一样缺乏灵活性，但它提高了程序中相同代码的利用率。举个简单的例子，程序中要运算“3+5”和“6+9”，在顺序执行中就要为这两个运算分别编写代码；而采用流控制后，程序员只需要编写“A+B”进行替代，然后在原代码位置分别赋予A和B相应的数值即可。这种重复性的代码越复杂，使用频率越高，流控制的作用就越大。此外，借助静态流控制，程序在开发时还能够绕过指令槽容量的限制，这是由于部分跳转指令会被重复执行，因此实际执行的指令条数可能会远远大于Shader Model的指令槽容量限制。

当然，静态流指令毕竟还是不够灵活，真正给显卡带来更大灵活性的，还是SM3.0中动态流控制的加入。有了动态流控制，代码的重复利用能力得到了很大程度的扩展。比较典型的例子就是在多光照环境中对于光线的运算，在SM2.0中，程序员必须为每一条编写独立的代码；而在SM3.0中，程序员只需要编写一次光线运算的代码，然后赋予不同的数值就可以得到不同的光线。很显然，动态流控制进一步降低了程序开发的难度，提高了程序的执行效率。

SM4.0进一步提高了动态流控制的处理能力，完善了对跳转指令和函数嵌套的支持。可以说，SM4.0的流控制在功能上已经不亚于现在的CPU，只是在执行性能上相比CPU还是有不小的差距。也正是由于具有越来越强大的功能，显卡才有能力从CPU那里“分担”越来越多的处理任务。

2.近乎无限的资源利用能力

从程序员的角度来看，SM4.0的最大好处就是编写程序时不再受到资源利用上的限制。这种限制在早期的Shader Model上表现尤其明显，就指令槽容量而言，SM1.1中的顶点着色器有128条指令槽，像素着色器只有少得可怜的4条纹理指令槽和8条算术指令槽；发展到了SM3.0，顶点着色器和像素着色器也只分别达到了512条指令槽。

为什么指令槽容量这么重要呢？例如某个程序一共要用到1000条指令，那么由于SM3.0中512条指令槽的限制，程序员在编写程序时就只能把它“拆分”成两个500条指令的子程序，显卡实际运算时先处理第一个子程序，再把它的输出结果作为第二个子程序的数据源输入，然后处理第二个子程序并完成整个运算。采用这种化整为零的方式，程序员才能绕过Shader Model的指令槽容量限制，编写更为复杂的程序。不过这种方式的缺点显而易见，它不但增加了编程的难度，还极大地影响了显卡的执行效率和性能。

从SM1.0到SM3.0，尽管指令槽容量不断增加，但面对将来DirectX 10，为了实现更复杂的特效，程序员在编写着色程序时还是不免捉襟见肘。而一旦进入SM4.0时代，这个问题就会迎刃而解，因为它支持6万多条的指令槽容量，一般情况下在一个着色程序中，程序员几乎不可能使用到如此庞大的指令数量，编程时被迫“拆分”程序将会成为历史。

除了指令槽容量急剧扩大，SM4.0的常量寄存器和临时寄存器相比SM3.0也增加了几个数量级！程序员不必再为程序运算时产生的数据存放在哪里而伤透脑筋了。

此外，SM4.0还大大增强了着色器的纹理访问能力。SM3.0的顶点着色器只能访问4个纹理，像素着色器只能访问16个纹理，而SM4.0一下子就把两者的纹理访问数量均提高到了128个。这意味着顶点着色器能够绘制更加细致真实的3D模型，而像素着色器也能更好地完成像素的渲染。

总之，在SM4.0中，程序员在编写程序时的资源限制已经缩小到可以被忽略的

>>小知识：
什么是指令槽？

大家知道，程序运算的过程实际上就是执行各种指令的过程，指令槽的容量大小（即数量）就决定了一个程序中能够使用多少条指令。指令槽容量通常被俗称为“指令长度”，但这并不准确，因为部分指令需要占用多个指令槽，所以一个程序中的指令条数往往小于指令槽容量。

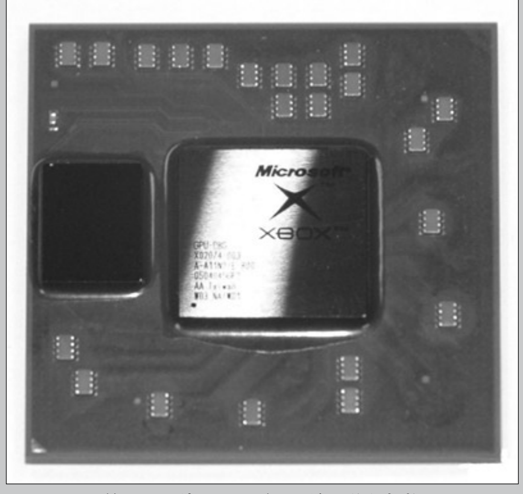


首款DirectX 10游戏《Crysis》高度真实和精美的画面给大家留下了深刻的印象。

程度，资源限制相关的底层细节都会被优化和隐藏。这就像以前个人电脑的内存容量很小时，系统经常警告“内存容量不足”，玩家不得不思考如何更好地设置虚拟内存；而现在使用2GB内存时，几乎可以把虚拟内存抛在脑后了。同样的，SM4.0在各种资源上近乎无限的访问能力，将让程序员摆脱种种烦人的限制，从而更自由地设计出梦想中的特效。

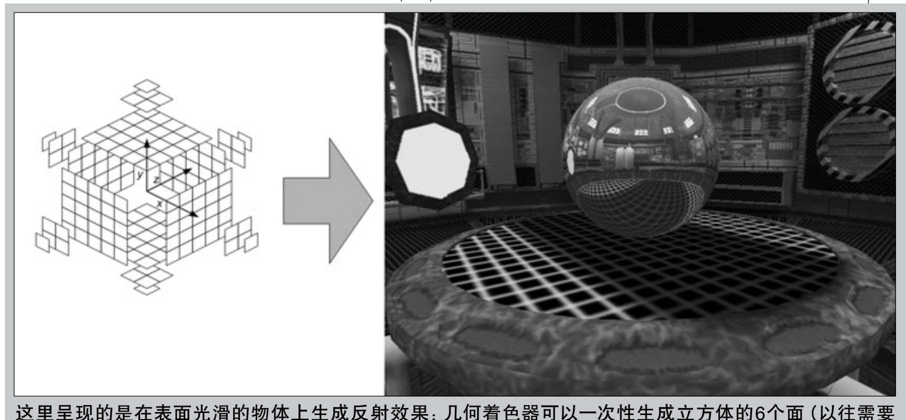
3.统一着色架构（Unified Shader Architecture）

目前，显卡的顶点着色器和像素着色器是相互独立的，分别执行各自的着色程序。而不同的游戏对于顶点着色和像素着色的需求不同，这也造成了NVIDIA和ATI在显卡设计上的分歧：GeForce 7900拥有8个顶点着色器和24个像素着色器，两者比例为1:3；而Radeon X1900却分别拥有8个和48个，比例为1:6；双方的中低档显卡在这一比例的配置上也是各不相同。因此我们经常发现，在NVIDIA和ATI同档次显卡的游戏对比测试中，部分DirectX游戏中N卡优势明显，而另一些DirectX游戏A卡性能更强，其实这就是由于部分DirectX游戏对顶点着色要求较高，而另一部分DirectX游戏对像素着色需求更多。



XBOX 360的显示芯片Xenos采用了统一着色架构

那么如何解决顶点着色器和像素着色器的配比问题呢？统一着色架构就是一种解决方案。所谓统一着色架构，是指在相同物理类型的着色器上执行不同类型的着色程序。也就是说只用一种着色器，让它既能执行顶点着色程序，也能执行像素着色程序，还能执行最新的几何着色程序。这样做最大好处就是显卡的运算资源可以在不同类型的着色器之间灵活配置，例如一个游戏的顶点着色/像素着色需求是1:2，统一着色器可以按照这个比例进行分配；另一个游戏的需求比例是1:3，统一着色器也能立即重新进行配比。这样一来，着色器可以最大程度地被利用，减少闲置的状况。目前XBOX 360的显示芯片是ATI公司的Xenos，即采用了统一着色架构。



这里呈现的是在表面光滑的物体上生成反射效果：几何着色器可以一次性生成立方体的6个面（以往需要CPU控制顶点着色器单独生成6次），然后将物体的周围环境在立方体上生成立方贴图，最后把这6个贴图“覆盖”在物体表面即可。

Xenos一共有48个着色器，没有固定分配给顶点着色或者像素着色。它们可以全部分配给顶点着色，也可以全部分配给像素着色，这完全取决于运行游戏的实际负载情况，谁更需要就给谁多分配一点。

不过，Xenos的统一着色器还不够灵活。这48个着色器以16个为一组被分成了三组，动态分配着色器时只能以组为单位，因此只能分配成0:48、16:32、32:16、48:0这四种形式。这就像有些主板只能以5MHz为单位调节CPU外频，而另一些主板能以1MHz为单位调节CPU外频，喜爱超频的玩家更倾向于选择后者来进行更细致的超频，挖掘CPU的潜力。同样，今后统一着色器的分配单位也会逐渐细化到1个着色器，更利于充分利用资源。

从目前获得的消息来看，ATI可能会在R600芯片中采用统一着色架构，而NVIDIA在G80芯片中仍然采用独立着色架构，只是在软件层面上进行着色器的统一工作，今后再逐步过渡到硬件层面的统一着色架构。

三、SM4.0带来了什么？

在游戏领域，在SM4.0上开发的游戏可以使用更多的着色程序指令，访问更多的纹理，可以更加灵活地根据用户的反应作出回馈。其强大而灵活的运算能力，必将进一步解放CPU，CPU资源可以更多地用在人工智能、寻址等方面，从而让游戏运行更流畅，游戏画面更加精美细致。

支持SM4.0的显卡，其用武之地还不仅仅限于游戏。众所周知，显卡的浮点运算能力大大超过CPU，今后再加(下转98页)

微软城堡的另一扇“窗口”Windows Embedded

也许你自认为对Windows操作系统非常熟悉，因为经常都在电脑前和它打交道。但我们不得不遗憾地告诉你，还有一类Windows同样活跃在我们身边，你却对它了解不多，这就是Windows Embedded。

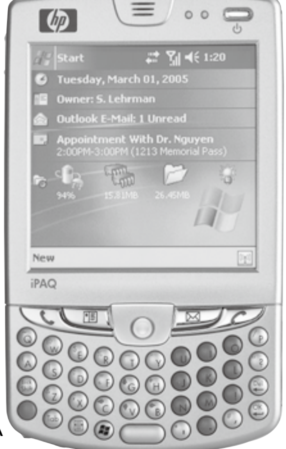
文/图 Austin

在大街上和会议室里，智能手机、PDA帮助商务精英们丢掉笨重的公文包；在摇滚女星Sheryl Crow的演唱会上，一种名为DL.2的灯光设备令现场气氛High到沸点；在某个冷藏仓库，勤劳的机器人24小时不间断的自动巡视；在人流如织的超市，收银机默默无闻而一丝不苟的工作着。大概，很少有人知道这些看似完全不相干的设备间有什么共同点，然而它们确实有——那就是Windows Embedded，一种面向嵌入式计算的操作系统及工具包软件。

Windows Embedded（嵌入式Windows）包括Windows CE、Windows XP Embedded、Windows Embedded for Point of Service三个系统，分别面向三个不同层次的应用。虽然不像桌面Windows那样人尽皆知，但自十年前诞生以来，从口袋里的手机到街角的自动取款机，基于Windows Embedded的设备如今已经延伸到了我们生活的每一个角落。下面，我们将带大家分别认识这三个Embedded系统，透过这另一扇“窗口”，来接触一些计算机世界的别样风景。

Windows CE——高速扩张的手持智能设备新贵





采用Windows CE的PDA和智能手机已经非常普遍

Windows CE是一种灵活的32位操作系统，拥有一套完善的操作系统功能和综合开发工具。它的主要应用领域包括手持设备和各种新兴的高级消费类电子产品，比如IPTV机顶盒和VoIP设备。对桌面系统兼容性良好加上强大友好的开发环境，被昵称为“蜥蜴”的Windows CE如今已拥有了PDA市场的半壁河山。在另一战区智能手机领域，基于Windows CE的Windows Mobile手机则切下了30%的蛋糕。最新版本的Windows CE 6.0测试版已经在6月发布，正式版则将在明年亮相，它进一步增加了通信和多媒体功能。

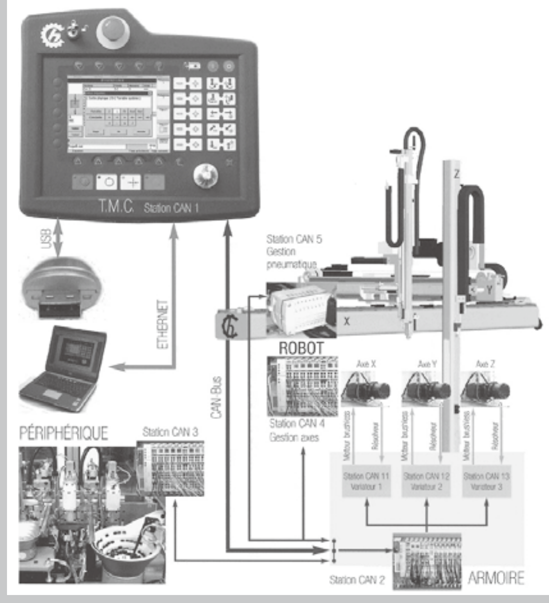
应用实例：智能保健和机器手臂

优异的平台兼容性让Windows CE在诸如瘦客户机和智能终端等场合同样有用武之地。一个例子来自Zoe Medical，他们是一家个人保健系统公司，用户可以用他们的设备在家自行测量呼吸、血压、体温、血液含氧量等数据，然后通过网络进行定期反馈。Zoe以前一直使用的是运行MS-DOS操作系统的设备。但最近客户不断要求有更加强大的功能，即驱动程序、图形、语言、数据处理、实用工具等一应俱全。最终通过使用Windows CE 5.0共享源代码，Zoe与其系统支持商ADS扩展了Windows CE应用程序编程接口，使其包

>>小知识：

什么是嵌入式计算？

嵌入式计算是指执行某项专门的功能，或旨在与特定嵌入式软件应用程序配合使用的计算机系统或设备。最终用户通常无法修改这些系统，相对桌面计算，嵌入式计算的特征是微型化、精简化、专用化，以及占用内存很少。


Chaveriat Robotiqued的机器人手臂，左上角的Windows CE输入设备允许工程师直接为机器人手臂编写程序。

含在现有设备上使用的命令。这样，尽管Zoe的硬件设备更换一新，但员工们还是很快就适应了新的操作系统。

另一个例子，在注塑工艺中刚出现汽车仪表板等塑料产品时，这些产品太易碎以致无法在厂区生产，况且这些产品的温度非常高以致无法用手取出，但为了避免降低工厂的生产率，又必须将这些产品移开，编程控制的机器人手臂可将物品从模具中取出，并将其放置于冷却区。从事这类机器人制造的法国Chaveriat Robotique自80年代中期以来一直采用同一种命令行界面，这样便逐渐落后于采用图形用户界面的竞争对手。因此Chaveriat Robotique开始寻找创新的取代方案，选择了使用Windows CE .NET 4.2开发可实时控制机器人动作的手持设备。相对以前的输入设备而言，新设备可节约10%的成本，同时新增30%的功能。更重要的是，机器人手臂通常是PC上编写程序，然后再下载到输入设备。但是，Windows CE输入设备允许工程师直接向其编写程序，很明显，这意味着时间的节约和成本的降低（因为无需购买额外用于编程的PC）。

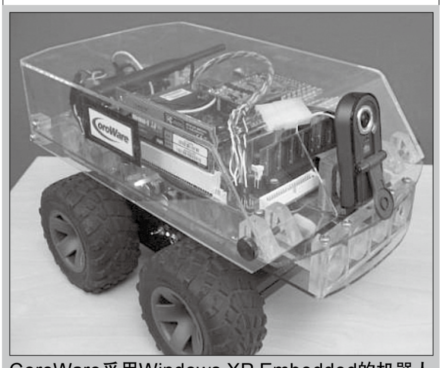
Windows XP Embedded——十项全能、千变万化

相对Windows CE，Windows XP Embedded由各种组件化的Windows XP Professional功能和一个开发工具集合组成。它包含了10000多个独立的功能组件，能以组件化的形式提供桌面Windows的完整功能，可以基于x86处理器快速开发高级嵌入式设备，主要应用领域包括智能终端、瘦客户机、工业控制、以及新兴数字家庭产品中那些需要联网的设备。鉴于数字家庭的火爆与新型应用的不断涌现，Windows XP Embedded也是三个Embedded系统中最活跃和最具潜力的一个。


Windows XP Embedded的用途非常广泛

应用实例：智能舞台照明和组装机器人

在众多新奇有趣的Windows XP Embedded智能设备中，High End Systems推出的DL.2 Digital Light是最酷的一个。在Sheryl Crow于2005年10月举办的Wildflower Tour演唱会上，5台DL.2放置在几层楼高的照明支架上，其前排效果令那些经常参加音乐会的人也大开眼界。在每套产品中，DL.2将一个具有三个LCD面板的灯光引擎、媒体服务器、工业相机、红外线发射器和全彩色SVGA预览屏幕结合在一起。DL.2可实时控制大量的数字媒体，如自定义生成的2D/3D图像和视频，设计师能够实现各种令人惊叹的数字化效果和布景。


CoroWare采用Windows XP Embedded的机器人

机器人制造业界的翘楚CoroWare也发现，Windows XP Embedded意味着事半功倍。设想，环境机器人不分昼夜地在冷藏仓库中主动巡视，收集温度、湿度和位置数据。再设想，在公共广场上有一个可疑的包裹，接着机器人出现在包裹旁边，提取该化学物质的样本并确定包裹究竟是什么。以前开发这种智能机器人耗时耗力，因为开发人员必须编写控制机器人的自定义软件，然后还要对该软件进行测试，以便发现在系统中出现的错误。而Windows XP Embedded的出现让情况大为改观，成熟的开发工具与应用环境可以帮CoroWare专注于功能改进本身，以前可能需要几个月甚至几年时间的开发项目，现在CoroWare可以在两周之内开发出适用于新型机器人的原型软件，并在两个月内开发出原型机器人。同时，拥有大量驱动支持的Windows XP Embedded增强了机器人的扩展性，比如若需要安全机器人，可以加配一台数码相机；若需要监控某栋大厦内部的情况，加装一个传感器即可。让机器人像PC一样的实现标准化和模



宝马Mini Cooper跑车采用了Windows XP Embedded操作系统

Windows XP Embedded操作系统界面，和我们常用的Windows XP非常相似。

块化？这个前景不仅美妙，而且现实。美国政府已经拨款330亿美元发展一种无人操作的战斗模式，目标是到2010年把它战斗力的30%转变成无人操作的系统。机器人标准化工作的带头人CoroWare正是这个项目的重要参与者之一，而Windows XP Embedded及其后续版本无疑也将在其中扮演主角。

Windows Embedded for Point of Service——零售终端统一战

2004年10月，微软宣布要专为零售服务点系统开发一种标准的、零售业最佳的操作系统平台——Windows Embedded for Point of Service。它基于Windows XP Embedded Service Pack 2中的技术，主要应用领域是超市和酒店等零售服务业的POS（零售服务点）终端。

为什么不是“销售点”而是“服务点”？因为“服务”相较“销售”而言是一个更为广阔的概念。在美国的服务点领域，涌现了自助式结帐台、自助式信息机、信息站和点餐机等设备，通过所有这些设备，为顾客带来更愉悦和便利。这种变迁类似于从只处理销售的设备迁移到可以处理销售、客户关系、甚至全新的自助式客户体验的设备。

因此，Windows Embedded for Point of Service的核心价值就是微软一贯的战略“最佳的兼容性”，这既包括对自动售货机、键盘锁、POS电源、磅秤等零售外设的向下兼容，也支持RFID、无线网络、生物检测扫描这样的最尖端技术。而微软的目标也一如既往，即通过把POS终端变成新一代信息门户，把这个领域整合统一到无所不在的Windows系统中去，微软已经在桌面平台和移动平台成功了，它正在手持设备、工业控制、机器人领域做着相同的努力。

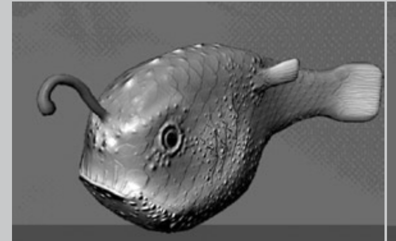
结语

如你所见，微软城堡的另一扇“窗口”实际上就是整个IT业的另一扇窗口，如今大多数智能手机的能力都可以令几年前的主流PC相形失色。从桌面电路时代到笔记本电路时代，再到手持设备时代，通信、多媒体与网络把每个人的生活打点得流光溢彩。我们通常不会关心自己使用的电子产品采用了什么操作系统，但微软的“窗口”和它的竞争者将在我们的生活中无处不在…… MC





以前由CPU负责运算的阴影体，今后可以交给几何着色器。



几何着色器可以生成更细致的模型细节（右），像素着色器使用光线跟踪算法绘制表面。

(上接95页)上灵活的流控制能力和海量的数据吞吐带宽，完全可以用来完成非图形的通用计算。例如音频信号处理、数据库和数据挖掘、科学计算，甚至是核爆炸模拟试验等高计算负荷的工作，而且运算速度比CPU快得多。这就是显卡业界研究了数年的GPGPU（General-Purpose GPU，通用GPU），GPU将向CPU一样更加通用化，适用于处理各种任务。相信当真正的SM4.0产品面世的时候，一定会极大地促进GPGPU的发展。

四、结语

Shader Model的发展历程，是从简单到复杂，从弱小到强大的过程。当然，Shader Model描绘的是显卡图形流水线中可编程处理单元的功能和特性，并不代表显卡处理数据的能力。我们在评价一个Shader Model的时候，并不用关心显卡有多少个顶点着色器、多少个像素着色器以及多高的核心/显存频率，而关键在于它有什么功能，对图形界未来的发展会起到什么作用。如同采用Netburst架构的Pentium 4处理器在刚刚上市时，由于起步频率较低导致性能不佳而饱受批评，但随着频率的快速提升，其优势才开始逐渐体现出来。同样，我们不要对早期DirectX 10显卡的性能寄以过高的期望，实际上，Shader Model 4.0给显卡带来的是前所未有的发展潜力，高度拟真的图形画面终将会呈现在我们面前…… MC

PriceExpress 价·格·传·真

半月市场热点

文/图 王　磊

过去一段时间里人们耳旁不断响起两个词汇："暑促"和"收购"。暑促自然不必多说，这是每年的例行公事，而8月又是每年暑促的黄金时段，显卡、主板、硬盘、显示器等厂商纷纷推出赠礼、降价等活动，希望能够吸引更多消费者关注和购买。此时采购的用户或多或少都能获得一些优惠及礼品，不少买家因此走进电脑城。

另一方面，原本平常的"收购"事件由于参演主角的身份不同而引起了广泛关注。2006年7月24日，AMD以总计54亿美元（42亿美元现金加5700万股AMD普通股股票）收购ATI，完成了处理器、芯片组、显示芯片的完整产品链整合。这次合并的时机相当耐人寻味：英特尔刚刚解密Conroe处理器并发动大规模降价计划，AMD不得不积极调整价格应战；而ATI在与NVIDIA的争斗中最近也处于劣势，NVIDIA连续的GeForce 7组合拳表现凶猛。AMD与ATI可谓"同是天涯沦落人"，也许收购能产生"1+1>2"的效果，实现优势互补从而走出困境；或者AMD因此消化不良，并造成一系列的后续影响。结果究竟如何，让我们拭目以待。


电脑城内不少用户有针对性地进行选购

具体到终端市场，面对英特尔挑起的新一轮价格战，AMD价格阻击更加坚决，部分产品降幅高达60%左右。其中AM2接口Athlon 64 X2 3800+一周内降价近千元，目前只需不到1300元就可以购买到这款产品，不少玩家已经入手。另一方面，由于Conroe推出后产品线不够齐全，且多数产品的国内报价仍显虚高，因此仅有一些高端尝鲜玩家开始入手。同时，英特尔为了配合Conroe处理器推出的P965主板开始批量上市，不过由于上市价格普遍在1000元以上，所以整体市场反应还不够强烈。相信随着时间的推移，P965主板的价格将逐步回落，降至合理价位只是时间问题。

价格变化趋势

处理器　英特尔/AMD价格激烈碰撞

英特尔近期发动的降价攻势主要集中在LGA 775产品线，在提升市场占有率的同时也为Conroe全面出货铺平了道路。这次降价比6月份时更加猛烈，市场反响也相当不错，导致缺货状况偶有发生。经过本次大幅降价之后，双核Pentium D处理器显示出了巨大的诱惑力，其中Pentium D 820/830/840/930报价分别为1010元/1450元/1900元/1610元。低端处理器方面，降价幅度相对要小很多，价格也较为透明，需要的朋友只要按需选购即可。目前，Celeron D 326/331/336/341/351的价格分别为335元/385元/390元/450元/460元。当然，市场上最引人关注的依然是7月27日正式发布的英特尔Conroe处理器，其中已发布的最底端产品为Core 2 Duo E6300（1.86GHz/1066MHz FSB/2MB L2），目前售价已低于1700元。综合来看，目前Conroe处理器的市场价格距消费者预期还有一定差距，相信在全面铺货之后还会有一定的价格下调。

面对英特尔的降价冲击，AMD方面的降价幅度更加疯狂，且AM2与Socket 939/754产品保持着近似的降价幅度。目前AM2 Athlon 64 3000+/3200+的价格分别为595元/695元，而AM2接口Athlon 64 X2 3800+最值得推荐，较大幅调价前降低了约1000元，目前报价已不足1300元，性价比优势明显，堪称目前最超值的双核处理器。低端方面，目前AM2接口的Sempron 2800+/3000+/3400+分别为375元/430元/665元。Sempron 3400+比Athlon 64 3000+要贵50元，几乎无法引起人们的购买欲望，而低频的Sempron 2800+目前报价已不足400元，对于低端用户而言是一个不错的选择。

MC关注：AM2 Athlon 64 X2 3800+剧降千元	
Sempron 2800+（AM2、盒）	375元
Athlon 64 3000+（AM2、盒）	595元
Athlon 64 3200+（AM2、盒）	695元
Athlon 64 X2 3800+（AM2、盒）	1230元
Celeron D 336（盒）	390元
Pentium D 805（盒）	860元
Pentium D 820（盒）	1010元
Core 2 Duo E6300（盒）	1650元

内存　DDR400/DDR2 667稳中有涨

近期内存市场相对比较平稳，DDR2内存目前供货充足，价格也没有出现明显变化。随着AMD迅速向AM2平台转变，DDR2内存已经彻底成为市场主流。目前DDR2 677已经成为主流，其中创见、Kingmax等品牌产品相对更加超值。Kingmax DDR2 667 512MB/1GB价格分别为350元/675元，宇瞻也在这个价位，而海盗船、威刚、金邦等品牌DDR2 667 512MB/1GB价格也多在370

元/700元左右。另一方面，高端的DDR2 800内存凭借其更高频率而深受近期装机用户的喜爱，其中麒仑DDR2 800 512MB内存的上市价格也才400元出头。DDR400的售价在连续上涨以后也开始转向稳定，不过内存厂商已经在保持价格的同时缓慢地减少产品市场供应。DDR内存逐渐退出主流舞台，现阶段性价比与DDR2相比已荡然无。以创见DDR400为例，512MB/1GB的价格分别为419元和811元。

笔记本电脑内存近期价格起伏不大，各个品牌的出货量也相对比较稳定。其中创见DDR2 533 1GB售价633元，麒仑DDR2 667 1GB的市场报价也仅为690元。不过这里要提醒大家的是，购买笔记本电脑内存时除了要注重性价比之外，兼容性也不可忽视。这方面，现代、三星、创见、威刚等成熟厂商作得比较到位。

MC关注：DDR2 800内存初露峥嵘	
创见DDR400 512MB/1GB	419元/811元
创见DDR2 667 512MB/1GB	344元/671元
威刚ADATA DDR400 512MB/1GB	420元/765元
威刚ADATA DDR2 667 512MB/1GB	375元/710元
金泰克磐虎DDR400 512MB/1GB	385元/737元
金泰克磐虎DDR2 667 512MB/1GB	340元/635元
麒仑DDR2 667 512MB/1GB	380元/725元
三星金条DDR400 512MB/1GB	380元/765元
三星金条DDR2 667 512MB/1GB	385元/798元
Kingmax DDR2 667 512MB/1GB	350元/675元
Kingmax DDR2 667 512MB/1GB（笔记本）	370元/700元
创见DDR2 533 512MB/1GB	340元/633元

硬盘 价格稳定 促销不断

暑促中后期硬盘价格在经历小幅下调之后重新变得稳定，160GB SATA硬盘跌破500元大关后几乎没有变化，而更大容量的250GB硬盘也继续保持稳定。希捷酷鱼7200.9 SATA 8MB硬盘80GB/160GB/250GB目前报价分别为420元/520元/650元，其符合SATA v2.5标准的规格吸引不少消费者。另外，日立7K80 80GB SATA 8MB和日立T7K250 250GB SATA 8MB价格分别为390元和690元，比前段时间的价格稍有下调，虽然不是很大，但也被不少消费者纳入考虑范围。另外，近期西部数据SATA硬盘价格相对比较低廉，160GB/200GB/250GB容量型号报价分别为500元/600元/620元，可谓超值。而迈拓金钻10 160GB/200GB/250GB价格为590元/630元/700元，相对较高的价格让不少消费者转而选择其它品牌。

笔记本电脑硬盘方面，希捷5400rpm产品40GB/80GB型号报价分别为440元/710元，日立5K100 40GB/80GB报价则仅为460元/780元，产品供应相对充足。

MC关注：SATA v2.5成为硬盘选购参考因素	
西部数据WD1600JD/WD2500JD	500元/620元
希捷酷鱼7200.9 SATA 8MB 160GB/250GB	520元/650元
日立7K80 SATA 8MB 80GB	390元
日立T7K250 SATA 8MB 250GB	690元
迈拓金钻10 SATA 8MB 160GB/200GB	590元/630元
三星SP1604C 160GB	560元
日立5K100 40GB/80GB	460元/780元
希捷5400.1 80GB	710元
西部数据WD800UE/1200VE	740元/1000元

主板 新Conroe主板反响一般

英特尔近期推出的i965和i946系列芯片组已经开始批量上市，其中i965系列目前上市的只有P965芯片组，这款产品主要为支持Conroe处理器而推出。映泰TForce P965 Deluxe采用P965+ICH8芯片组，目前报价1299元。另外精英P965T-A、升技AB9售价也已经处于1000元左右，比较超值。目前P965主板大多在千元以上，相对来说接受度一般，不过也有少数厂商推出了普及产品，比如磐英CP965-T、昂达965PT双载版，目前售价均为890元左右。值得一提的是，nForce 5系列IE版也开始陆续上市。捷波率先推出一款采用nForce 570 SLI Intel Edition芯片组的P6F6G主板，支持最新的Conroe处理器，售价仅为599元。Pentium D在价格下调后已经成为英特尔家族目前性价比最高的产品，而i945P无疑是与其配套的最好选择，磐正EP-5P945-I3、升技IL8、映泰I945P-A7A、精英945P-A等代表产品性价比颇高，新推出的i946系列芯片组还尚未取代主流位置。



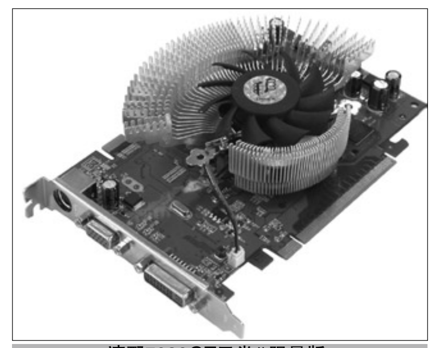
升技AB9

AMD方面市场最近变化不大，AM2平台芯片组王位仍然属于nForce 5系列，高端的nForce 590 SLI、中端的nForce 570 SLI/Ultra和低端的nForce 550，加上同门的nForce 4系列和C51G，共同构成了支持AM2处理器的完整产品线。相对于中高端NVIDIA芯片组的稳定布局，低端方面VIA K8T890与nForce 550都是可以选择的芯片组。这类主板更多依靠性价比获得竞争优势，如华擎AM2V890-VSTA采用VIA的K8T890+VT8237A芯片组，目前价格为495元。

MC关注：Conroe主板P965仍待降价	
微星P965 Neo-F	1100元
微星K9NG Neo-V	699元
精英KN3 SLI2 Extreme	1499元
精英P965T-A	999元
富士康P9657AA-8KS2H	1088元
映泰TForce P965 Deluxe	1099元
双敏UC51GMS-DM2	549元
磐英8E975X-T	999元
梅捷SY-AMN55-GR	699元
昂达946PLD	699元
硕泰克SL-P4M890I-RL	539元

显卡　千元以下市场竞争激烈

随着ATI新一代中端主力RV570上市日子的临近，NVIDIA为了进一步巩固在中端显卡市场的地位，已经将GeForce 7600 GT核心的价格大幅下调。而各大厂商也纷纷跟进，大量GeForce 7600 GT显卡售价下调到999/899元，凭借更高的核心频率和具备256MB显存，取代此前的GeForce 7600 GS一举成为近期千元内最超值显卡。比较有代表性的产品如速配7628GT天堂Ⅱ限量版及铭瑄极光7600GT核心频率为560MHz，采用英飞凌1.2ns GDDR3显存，目前售价为999元。另外，昂达7600GT 256M狂飚版价格也相当吸引人，目前价格仅为899元。前段时间高歌猛进的GeForce 7300 GT显卡目前价格基本在600元左右，很适合入门级消费者选购，其中XFX讯景7300GT（T73E-UAS）是一个不错的选择，目前售价699元。另外，影驰7300GT、艾尔莎7300GT白金版、映泰V7302GT21、双敏PCX7318GT Pro超强版、七彩虹天行7300GT UP烈焰战神4等产品价格均在650元左右，同样值得关注。


速配7628GT天堂Ⅱ限量版

ATI方面，为了对抗NVIDIA GeForce 7300 GT， 具备改造能力的X800 GTO显卡被大量供货。由于仅仅简单屏蔽了管线，支持的特效以及核心规格并没有太大变化，加上产品的售价非常便宜，X800 GTO成为近期千元内市场不可忽视的一股力量。七彩虹镭风X800 GTO CH版目前报价为599元，具有一定代表性。更低端市场上，X1300 Pro与X1300显卡占据了大多数份额。与GeForce 7300 GS相比，支持128bit显存规格的X1300更值得选择。

MC关注：GeForce 7600 GT降价全面进驻千元内市场	
影驰7600GE骨灰级玩家版	899元
XFX讯景7600GT（T73G-UDD）	1299元
丽台PX7300 GT战斗版	728元
华硕EN7300GT SILENT/HTD/256M	799元
双敏速配PCX7318GT限量版	499元
铭瑄极光7600GT钻石增强版	999元
艾尔莎X80GTO钛金版	599元
昂达7600GT/256MB	899元
迪兰恒进X1600XT	899元
小影霸G7300GT-Z	699元
硕泰克SL-7300GT-QD	655元



LCD　19英寸宽屏价格近底线

19英寸宽屏LCD是目前市场上最超值的产品，凭借其优秀的性价比而受到广大用户的追捧，近期该类产品大多维持在1700~2000元价位。三星940BW具有4ms响应时间，2200元已有些偏高，而售价1699元的Great Wall A92可算是目前19英寸宽屏LCD中比较便宜的一款。此外，诸如LG L194WT、玛雅W91V、优派VA1912wb、明基FP92W等，也是19英寸宽屏LCD中不错的选择，目前价格均在1900元左右。20英寸宽屏方面，优派VX2025wm市场表现相当不错，目前报价也仅为2999元。

19英寸非宽屏LCD的价格近期变化不大，始终较宽屏产品高一些，销售情况也远没有19英寸宽屏LCD火爆。不过市场上仍有不少比较超值的产品出现，飞利浦190V6功耗控制较好，目前售价2099元。另外，三星930BA/三星930BF/索尼SDM-E96D的价格分别为2099元/2299元/2399元，也是不错的选择。此外，17英寸LCD由于价格已经相对较低，因此很少有价格浮动的情况。三星730BA采用无铅技术并具备负离子功能，目前售价为1630元。而低价机方面，三星711N报价1490元，优派VA721b、美格 B71价格则在1390元左右，目前已经处于价格底线。

MC关注：19英寸宽屏最具性价比	
三星730BA	1630元
Great Wall A92	1799元
Great Wall T178A	1788元
美格B71	1399元
美格WB9	1799元
索尼SDM-E96D	2399元
飞利浦190V6	2099元
优派VX2025wm	2999元

【更合理、更全面、更高效】

微型计算机 MicroComputer | 装机配置热门推荐

又快到各个高校开学的时候了，对于许多刚刚迈入大学校门的学子来说，为自己在宿舍添置一台电脑是必不可少的。一方面能够用于学习，另一方面在闲暇时也可以用来娱乐。下面我们就为大家提供了两款中档学生机型，在学习之余玩玩游戏，或者下课后在宿舍与室友一起欣赏经典影片，都会非常适合。

AM2学生游戏配置

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon 64 3000+（AM2、盒）	595元
主板	微星K9N Neo-F	777元
内存	金泰克磐虎DDR2 667 512MB×2	680元
硬盘	西部数据WD1600JD	500元
显卡	昂达7600GT 256M狂飚版	899元
显示器	三星730BA	1630元
光存储	明基DW1650	329元
机箱	爱国者CA-E303	249元
电源	长城ATX-300S（竞技神）	258元
键盘	罗技光电高手套装	140元
鼠标	套装	/
音箱	慧海D-8390	188元
总计		**6245元**

点评：此学生配置在满足学习对电脑性能要求的同时更侧重于游戏应用。由于考虑到学生消费者的经济尚未完全独立，因此我们在选择某些部件时以比较实惠的品牌、型号为主。CPU我们初步采用的是价格不到600元的Athlon 64 3000+，主板则选择了采用nForce 550芯片组的微星K9N Neo-F主板，品牌和品质都能令人满意。考虑到学生日常需要存储学习资料，160GB的硬盘容量是必不可少的。另外，昂达7600GT 256M狂飚版是目前市场上为数不多的价格突破900元大关的GeForce 7600 GT显卡，这样的选择也表明了本配置的游戏定位。显示器方面，17英寸的三星730BA响应速度为5ms，足以满足日常应用对速度的要求。

升级建议：

1. 更强的数据处理能力：更换为更超值的Athlon 64 X2 3800+双核处理器（+655元）；
2. 游戏手柄：增加一对北通BTP-C056游戏手柄（+136元）；
3. 更大容量的内存：更换为两条金泰克磐虎DDR2 667 1GB容量内存（+590元）；
4. 更佳的操控性能：更换为罗技G1游戏键鼠套装（+150元）。

英特尔学生影音配置

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	英特尔Pentium D 820（盒）	1010元
主板	磐正EP-5P945-I3	699元
内存	创见DDR2667 512MB×2	688元
硬盘	希捷酷鱼7200.9 SATA 8MB 160GB	520元
显卡	蓝宝石X1300黄金静音版	599元
显示器	Great Wall A92	1799元
光存储	飞利浦SPD1400	299元
机箱	华硕TT672	259元
电源	金河田劲霸ATX-S400	230元
键盘	爱国者超薄手感王键盘+光电鼠	158元
鼠标	套装	/
音箱	盈佳A-500	280元
总计		**6541元**

点评：影音娱乐同样是学生在学习之余最经常进行的活动。此配置中CPU我们选用了性价比显著提升的英特尔Pentium D 820双核处理器，与之搭配的是采用i945P芯片组的磐正EP-5P945-I3主板，双方均是近期比较超值的产品。1GB内存对于充分发挥系统性能很有必要，而160GB硬盘对于影音娱乐来说则只是基本配置，必要时升级为250GB产品更为合适。显卡采用了蓝宝石X1300黄金静音版，足以满足常见影音娱乐的要求，目前市场报价599元。宽屏液晶显示器在影音娱乐应用上的优势非常明显，目前市场上性价比最高的19英寸宽屏规格产品显然是最适合的选择。此外，盈佳A-500 2.1音箱拥有不错的音质，更为适合这套配置。

升级建议：

1. 更廉价键鼠套装：更换为新贵KM-027键盘鼠标套装（-89元）；
2. 更大的硬盘容量：更换为日立T7K250 SATA 8MB 250GB硬盘（+170元）；
3. 更强的图形性能：更换为迪兰恒进X1600XT显卡（+300元）；
4. 更好的显示效果：更换为20英寸宽屏液晶显示器优派VX2025wm （+1200元）。

MC求助热线

Hot Line
mc315@cniti.com

MC的责任：
发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式：
请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：
电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

读者杨先生问：我于去年7月在北京海龙大厦购买了一块AMD Athlon 64 2800+处理器（盒装），一到夏天原装散热器的噪音就很大，而且处理器温度也高达67度。后来换用了九州风神冰山散热器，又认真涂抹了硅脂，增加了前/后置散热风扇，但是温度仍在60度以上。我同学的Athlon 64 2800+处理器在原装风扇下也只有52~55度左右。我想知道这个温度到底正不正常？

AMD总代神州数码回复：由于不同用户的散热情况不同，比如散热器的好坏、机箱的散热情况等，CPU的温度肯定会有差异。此外，不同的主板由于测温的方法不同，即使是同一颗CPU，结果也有可能差别很大。不过总的来说，60多度应该还算正常。如果您还有其他问题请直接与我们联系，电话是010-2707777。

读者刘先生问：我于2006年7月14日在广州太平洋购买了一台三星730BA液晶显示器，回家后发觉显示器有漏光的现象，由于还在7天包退期内，7月19日我打电话给商家要求退换，但经销商以时间太长为由拒绝了我的要求。不知道是不能换，还是故意刁难。

三星回复：根据三星三包条例规定，显示器有质量问题7天内包换，因此您可以要求商家为您更换。如果他故意刁难，您可以向三星售后服务中心投诉，电话是800-810-5858，我们的服务人员将帮助您协调处理此事。我们也将继续关注。

读者端先生：我于2005年2月6日在南京百脑汇鼎硕科技柜台购买了一块华硕P4P800S-X主板，今年4月27日突然出现故障，送修约20天后拿回主板，使用几天后相同故障又再次出现。之后多次送修，一直没有完全修好，每次送修都占用了我不少时间。到底什么时候能修好我希望华硕能给我一个明确的答复。

华硕回复：目前华硕正在一些大城市逐步试行代理商维修制，产品上的问题先由经销商处理，如果经销商修不好再返厂维修。您的情况正是如此，但可能在这个环节上出了一些问题。希望您直接与我们联系，电话是800-820-6655，我们会尽快安排返厂维修。返厂维修时间大概需要20天左右。

读者高先生问：我于今年7月7日在北京购买了一块影驰6200A显卡，买回来后就出现花屏，想送修但是由于目前本人在浙江海宁，短时间内不可能回北京，请问我这种情况应该怎么办？

香港嘉威科技回复：对于影驰显卡的用户，即使在外地也不用担心，因为影驰显卡实行的是全国联保，只要当地有影驰的代理就可以送修。您可以与就近的影驰代理商联系，安排送修。如果您还有其他问题，可以直接与我们联系，电话是0755-83438250。

读者赵先生问：我于今年1月6日在江苏南通购买了一套漫步者2.1音箱，但到7月份的时候突然不发声了，想送修，但原来的经销商已经搬走找不到人。由于当时购买这套音箱时经销商只开出了一张出库单，没有出具发票，因此我想知道像我这种情况能不能保修？如果能，应该找谁保修？

漫步者回复：可以修，不过由于您没有发票，音箱的保修期将从出厂之日算起。您可以与江苏南通展望科技咨询有限公司联系，电话是0513—5150281，他们会为您安排送修，具体的送修事宜他们会在保修过程中为您解释。我们将在随后几期，对最后的处理结果进行跟踪报道。

读者姜先生问：我于今年6月3日在重庆石桥铺赛博电脑城新千禧电脑有限公司购买了一台LG L1750T液晶显示器，由于有无坏点的承诺，因此当时购买得很放心。但是买回来使用不到一个月，我发现显示器屏幕上有一个坏点，于是要求更换，但是经销商和LG维修部的人都以点太小不影响使用为由拒绝了我的要求。既然有无坏点承诺，现在有坏点又不换那不是骗人么？

LG回复：既然我们提出了无坏点承诺就一定会做到。您的情况可能是经销商和负责维修的工作人员觉得这个坏点不明显，而且不影响使用的情况下做出的决定。如果您觉得不满意，可以再次要求他们更换。在这过程中您有什么问题，可以向LG西南售后服务中心投诉，成都重庆地区的电话是028-85574745。MC



市场打望 Outlook

责任编辑：雷　军　E-mail：leij@cniti.com

情系西部，华硕机箱义拍

从8月7日至8月27日，由贵州省岑巩县团委指导，华硕电脑主办的“情系贵州贫困地区失学儿童，华硕机箱义拍捐赠活动”将正式拉开帷幕。活动期间，华硕电脑机箱产品线将拿出包括游戏机箱VENTO 7700、经典T5/T8系列品牌机箱在内的66款机箱，在著名拍卖购物网站淘宝网（www.taobao.com）进行拍卖。高端游戏机箱VENTO 7700将从1元开始起拍，而其他经典机箱则半价起拍，最后所得钱款将全部用来支助贵州省岑巩县40名贫困女学生。

冰火激情，CREATIVE超值送

从即日起至8月31日，凡购买CREATIVE SBS380音箱的用户，将获赠价值88元的HS-100耳麦一副；而购买CREATIVE音诗派T3030/T6060音箱，则将获得价值399元的I200超级线控无线遥控器一套（图1）。此外，从即日起至9月17日，凡购买CREATIVE ZEN Vision M系列MP3播放器的用户，将随机得到价值299元的原装皮套一个；购买CREATIVE ZEN Vision系列MP3播放器，将获得价值249元的CREATIVE XFREE XT60 便携式音箱一套；而购买MuVo Vidz和MuVo S200 MP3播放器的用户，则将获赠价值199元的时尚太阳镜一副。详情请登陆CREATIVE官方网站cn.creative.com查询。

耗材换积分，分分送好礼

《微型计算机》曾报道了佳能“耗材换积分，分分送好礼”活动，只要你购买贴有标签和彩带的佳能指定耗材产品，登陆佳能官方网站并注册，输入已购买耗材的防伪码就可以获得相应的积分，可以换取一定的奖品。目前该活动的最高奖已由原来的夏普液晶电视、佳能EOS30D套机或马尔代夫自由行（2人）升级为意大利时尚9日游（2人），活动日期也一直持续到2007年9月15日止。详情请登陆佳能官方网站http://www.canon.com.cn/consumable/index.jsp查询。

2006双敏“我爱超频”大型活动

如果您是双敏显卡的用户，只要登陆双敏官方主页“双敏超频大赛，齐邀你参与”专题页面，进行注册即可参与，体会超频带来的无限乐趣，并有机会获得神秘大奖。活动详情请登陆www.unika.com.cn/oc查询。此外，购买双敏指定天堂系列显卡，还可以获得超值天堂II大礼包一份。

回馈考生，映泰送你上大学

从即日起，映泰将在全国范围内开展“映泰送你上大学”为主题的暑期促销活动。活动期间，凡购买映泰TForce 6100 AM2主板，并且今年高考成绩在610分以上（含610分）的同学，只要认真填写主板包装内的申请单，提交给代理商，我们将在收到申请后的三个工作日内与您联系，并认证申请，然后您就可以从代理商那里领取映泰送出的200元路费。同一个准考证号限购一片。详情请拨打活动咨询电话：0755－33307155（孙先生）。

三星百变存储万人试用

从即日起至2006年8月20日，用户在全国任何三星金将军存储系列产品经销商柜台，只需交纳全款5折（159元）的保证金，即可领取三星百变存储X盘产品进行试用，并且在试用产品7日内，只要保证产品及配件的完好，无划痕，各种标识完好无损，无需任何理由即可到原领取地点退还试用产品。

看一“夏”不如爽一“夏”

从即日起至8月31日，华硕将在全国范围内开展“看一‘夏’不如爽一‘夏’”暑期促销活动。凡购买华硕DH系列主板、P5ND2-SLI主板以及EN7300GT SILENT显卡的用户均可获得时尚运动背包一个。而购买华硕任意一款主板、显卡、LCD、光存储和机箱产品，都可以将“ASUS+产品型号+产品序列号”以短信形式，移动手机用户发送到8522017，联通手机用户发送到9522017，就可以参加华硕的暑期短信抽奖活动。奖品包括华硕PW201宽屏液晶显示器（图2）、苹果Nano MP3播放器和华硕高档散热器等。详情请登陆华硕官方网站www.asus.com.cn查询。

酷冷“坦克533”暑期大型促销活动

酷冷至尊最近推出了大型暑期促销活动，活动期间，凡在酷冷至尊指定精品店购买坦克533机箱（价格：699元）的用户，只需再加1元，就可获得价值388元的COOLDRIVE 6硬盘散热盒一个；同时，前10名到官方网站注册的用户还将得到不锈钢水壶一个，并且可以参加“最佳机箱搭配”活动。优胜者将获得获得酷冷06年最新款HYPER 7散热器一个。详情请登陆

酷冷官方网站http://www.coolermaster.com.cn查询。

Fun享生活，我型我秀

从即日起至9月15日，长城显示器针对旗下七彩液晶T178A发起了“Fun享生活，我型我秀”的网上图片上传大赛。活动期间，凡登陆长城显示器官方网站及合作媒体相关网页（指定的IT专业及娱乐媒体）为T178A的七种不同颜色的外框上传桌面图片的参与者，均有机会获得T178A液晶显示器一台，同时还将获得更多丰富的意外奖品。详情请登陆长城显示器活动指定页面Greatwall.mop.com查询。

新天下板卡暑促大降价：针对暑促，新天下科技对旗下的小影霸显卡和磐英主板进行了大幅度的降价促销。其中，小影霸G7300GT-T显卡的价格下调100元，报价为599元；小影霸G7300GT-T旗舰版下调到了688元，而入门级的G7300GE-T则降至388元。X1000系列的小影霸R1600PZ、R1300PZ－HM和R1300T显卡目前报价也只有848元、579元和579元。主板也有惊人降幅。其中，磐英945PL天尊版的价格下调170元，现在只要499元；专为网吧定制的磐英8F517GM主板现在报价399元；最新上市的Intel 975主板——磐英8E975X-T超频版也在降价之列，目前市场售价仅为1179元。

2999元！优派引领20英寸液晶时代：从即日起，优派VG2021m的价格将由原来的3999元下调为2999元，降价幅度高达1000元；此外，“宽屏王”VX2025wm的价格也由3888元降至2999元，引领了20英寸大屏液晶与20英寸宽屏液晶价格的新时代。

买富士康975X7AA主板送车模：从即日起至8月25日，北京的消费者购买富士康975X7AA-8EKRS2H主板，不仅能获赠精美礼品，而且还将得到富士康送出的特制车模一个（图3）。

买飞利浦190G6赠199元豪华手柄：从即日起，凡购买飞利浦190G6液晶显示器的用户，就可以获赠199元的豪华手柄一个。

讯景7600系列显卡降价促销：近日，XFX讯景7600系列显卡集体跳水。其中，讯景7600GT 256MB 128bit GDDR3的价格下跌200元，由原来的1499元降到了1299元；讯景7600GS 256MB 128bit GDDR3售价从1199元降到了1099元。

Kingmax暑促连连看：从即日起至8月31日，凡购买Kingmax超棒的用户，将获赠Kingmax送出的时尚绚彩手机链和优雅漂亮的挂绳；购买Kingmax 512MB和1GB SD卡的用户，将会得到卡片收藏盒一个；而购买Kingmax 2GB或4GB 150X高速SD卡的用户，则将得到精美实用的像框一个。

惠科机箱促销拉开序幕：从即日起至8月31日，凡购买惠科1系列、6系列机箱的用户，都将获得刮刮卡一张，并有机会赢取宽屏液晶大奖。活动详情请登陆惠科官方网站www.szhk.com.cn查询。

“魔法”记录，惊喜一夏：从即日起至8月31日，凡购买TDK 50碟桶装16X DVD刻录盘的用户，将得到正版迪士尼笔袋一个；购买TDK 25碟桶装16X DVD刻录盘则将获赠正版迪士尼杯垫组合套装一套。先买先得，送完为止。

美妙一“刻”，没“礼”不行：从即日起至8月31日，凡购买LG任意一款DVD刻录机，即可获赠主题文化衫一件；而凡购买LG GAS-E10L外置DVD刻录机的用户，除了文化衫之外，还将得到5张DVD+R光雕刻录盘。

体验锐利，惊喜“彩”礼：从即日起至8月31日，凡购买指定型号的LG“锐比”液晶显示器的用户，就可以参加“锐比刮刮卡”欢乐有礼活动，奖品包括LG笔记本电脑、G912手机、时尚闪盘以及红包等。详情请登陆LG官方网站http://cn.lge.com查询。

迪兰恒进豪华16管线X800GTO疯降200：为了对抗GeForce 7600 GT，最近迪兰恒进全面下调了旗下X800 GTO显卡的价格，其中豪华版X800 GTO的价格由1399元下调为1199元。它采用了R430核心、X850 XT PE PCB和供电设计，具有完整的16条管线，无需再改。同时，该卡还搭配了256MB 2ns GDDR3显存，从而达到了256MB/256bit的规格。

1799元！玛雅ZERO再送冰箱：从即日起，玛雅ZERO液晶显示器的价格由原来的1999元下调为1799元，并送价值499元的多用途迷你冰箱。活动详情请登陆玛雅官方网站http://www.maya.com.cn查询。

元谷2.5英寸SATA硬盘暑促特价有礼：从即日起至9月1日，凡购买元谷GA2500的用户，将在原价基础上再减100元并可获赠USB转接头一套。

买三星硬盘送晴雨伞：从即日起至8月31日，凡购买三星P120系列250GB以上硬盘的用户，即可获赠高级晴雨伞一把。MC

责任编辑：伍 健 E-mail：wuj@cniti.com



特立独行 有声有色

你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份“都市特色商家指南”。

《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份“都市特色商家指南”。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行选择报道（联系电话023-63500231，E-mail:wuj@cniti.com）。

2006MC特色商家暑促特惠读者活动反响强烈

自“2006MC特色商家暑促特惠读者”活动开展以来，我们每天都能收到大量的读者和商家反馈。从一封封热情洋溢的邮件中，我们完全能感受大家在享受到实惠后的喜悦之情。本次活动虽然已暂告一段落，但我们还会在适当的时间组织类似活动，帮助更多的商家提升自身知名度，也为更多的读者享受到真正的实惠。

青岛读者小孟

“我从今年才开始阅读贵刊，以往都十分羡慕其它地方的读者可享受MC特色商家的各种优惠。直到拿到7月下旬刊，才知道青岛也有一家MC特色商家。虽然我中意的产品不在本次促销范围之内，但当我表明是贵刊读者之后，商家照样给出了优惠价，这让我体会到作为贵刊读者真幸福！感谢贵刊为我们广大读者提供信息，希望今后能有更多类似活动，让更多读者得到实惠。:)”

重庆读者王戈

“我刚从外地旅游回来，急需不少刻录盘用来记录本次外出拍摄的DV，恰好贵刊发布的重庆逸睿柯电子的暑促信息中有我需要的产品。出于谨慎，我并未立即前去购买，而是先到周边一些卖刻录盘的商家询问报价，结果都比逸睿柯的报价高。看来该商家承诺的优惠所言非虚，这让我对《微型计算机》的公信力有了更深刻的体会。”

广州读者阿江

“我是本次MC特色商家暑促特惠活动的受益者之一。总共节省了几十元，虽然不多，但我已经满足了。希望《微型计算机》今后能举办更多类似活动，最重要的是，增加一些比较有吸引力的产品或加大优惠幅度，相信会有更多的朋友参与。”

北京某商家

“我是北京某电脑外设店的店主，这次2006MC特色商家暑促特惠读者活动让我‘深受其害’。由于工作关系，《特色商家》是我每期必看的栏目之一。这次刚拿到7月下旬刊，就看到上面刊登了附近某MC特色商家（因为竞争关系，恕我不便透露该商家的名号）的暑促信息，心里不由得紧张起来。要知道，该商家的促销内容和我店的基本相同，但凭借《微型计算机》在DIYer中的号召力，该商家岂不是占尽先机。果不出其然，一些消费者在我店和该商家之间比较之后，最终选择了后者，理由很简单：《微型计算机》推荐的商家信誉有保证（我店的信誉也不错啊，晕……）。看着该商家红火的生意，心里真不是滋味，真后悔当初没申请成为“MC特色商家”。希望小编们能给我一个机会，保证不会让小编和MC读者失望。”

广州碧火微蓝

本次MC特色商家暑促特惠活动可谓来得正是时候，让本地和其它城市的消费者了解了我们今夏的暑促活动，并通过《微型计算机》上提供的联系方式与我们取得了直接联系，从而对我们有了进一步的了解。自促销信息刊登以来，每天都有不少消费者手持杂志前来选购特惠商品，这让周围的商家羡慕不已。对于商家和读者而言，这次活动既带给了商家良好的宣传效果，也让读者享受到了真正的实惠。在此，感谢《微型计算机》为我们提供了如此好的发展机会，祝《微型计算机》越办越好，在带给广大读者更多知识的同时，也为更多的商家提供展示机会。

广州惠科风灵

很高兴参加了本次MC特色商家暑促特惠活动，这为我们提高知名度与扩大客户范围提供了不少帮助。当编辑邀请我们参与本次活动时，我们意识到这是一次展示自我、扩大影响力的好机会，因此我们挑选了部分热销商品并给予较大的优惠幅度，让消费者在得到实惠的同时，更能感受到我们的诚意。事实证明我们的用心没有白费，除了特惠商品热销外，其它产品的销量也比平时有所增加，更重要的是，吸引到不少初次上门的消费者，这与《微型计算机》的大力宣传密不可分。感谢《微型计算机》以及给予我们支持的所有顾客，我们会更加努力，以更实惠的价格和专业、周到的服务回报大家。

如何成为MC特色商家：

如果贵店符合以下任意一项要求，都可申请成为MC特色商家。

1.引进新品的速度为本地，甚至周边地区最快的；
2.某类产品最为齐全、主流，基本能涵盖市场上高中低端用户；
3.有多家代理资格，价格优势明显；
4.所售产品虽不是市场主流，但有一定特色或在周边地区很难买到；
5.服务周到、信誉好，或者能提供有别于传统的人性化服务（已取得一定的成功经验）；
6.经营方式和传统的柜台店面有所不同，或者经营理念、针对的消费群体比较特殊。

只需将贵店的简介和联系方式通过E-mail发送至wuj@cniti.com或拨打023-63500231联系我们，一经考察通过，贵店即可享受MC特色商家的权利和义务，而这一切都是免费的。心动不如行动，贵店若足够自信，不妨立即与我们联系。

更正：本刊2006年7月下旬刊《2006MC特色商家暑促特惠读者》一文中，南京先唯科技的促销信息有误，更正为“原价548元的Razer铜斑蛇鼠标只售450元，原价180元的SteelPad S&S系列鼠标垫只售150元，原价880元的Icemat西伯利亚系列耳机加声卡套装（白色）只售699元，原价190元的戴尔8135键盘只售160元。”给各位读者带来不便，深感抱歉。经与商家协商，以上优惠的截止日期已延至8月31日，请大家抓住最后的机会，赶紧选购。（地址：南京市珠江路435号华海电脑资讯广场2楼2F24-4；电话：025-83285659；网址：http://www.game911.com）

趁早下手买个踏实

近期要买 就买数码单反相机



近期打算购买数码单反相机的你是否正在苦恼：为何近期低端产品频频降价？何时才是最佳购买时机？这一切，要从索尼进军数码单反市场说起……

文/图 程 渊

索尼强势入局

去年7月，索尼并购了柯尼卡美能达，吹响了索尼进军数码单反市场的号角。柯尼卡美能达在单反相机方面丰富的设计和生产经验，以及索尼拥有业界先进的CCD（图像感光元件）技术，这是索尼推出数码单反相机的有利条件。今年6月，索尼正式发布了第一款自有品牌的数码单反相机——α100。这款产品虽定位于低端数码单反市场，但规格和性能并不低。比如，α100配备了和中端产品（如尼康D200）相同的1000万像素高分辨率CCD，是目前低端数码单反相机中的最高规格；α100拥有同档次产品大多没有的CCD防抖和除尘等技术；α100采用了索尼新开发的Bionz处理器，更快的处理速度、更强的降噪能力以及D-R动态范围优化功能等令α100如虎添翼。同时，随α100相机一起发布的，还有配套的21款镜头，基本上能满足各种摄影要求。此外，凭借索尼在消费级数码相机市场上获得的良好口碑，相信α100不难得到消费者的认可。



索尼α100

价格战一触即发

随着索尼的加入，低端数码单反市场的竞争变得越发激烈。为抢占更多的市场份额，佳能、尼康、奥林巴斯等厂商于近期纷纷下调了低端产品的价格。比如，作为老牌厂商的佳能适时地调整了EOS 30D的价格，在功能升级的前提下，机身价格仅8500元。上市已久的佳能EOS 350D，套机价格已降至5250元。尼康也有大动作，不仅D200降了2000元，D70s也降了800元。目前，某些商家已报出D200仅售11300元（带发票），D70s才4900元的惊人低价。而尼康D50更便宜，套机价格不到5300元，单买机身只需4400元左右。奥林巴斯E500套装的价格跌至5300元，并赠送1GB容量CF卡，实惠又实用的促销活动吸引了不少消费者的眼球。这次降价潮所涉及的产品型号之多，降价幅度之大，为近年来比较少见。

购买数码单反正当时

如此大规模的价格调整让不少持币待购的摄影爱好者心里没了底，现在是购买数码单反的最佳时机吗？

1.价格已至底线

除了刚上市的索尼α100之外，目前低端数码单反市场上大多是些上市已久的老面孔。以佳能EOS 350D为例，其上市价格为7600元（套机），如今只售5250元，便宜了近三分之一。根据笔者经验，当前价格已十分接近底线，大幅降价已不太可能。下半年不少厂商计划推出下一代低端新品，届时现有产品将面临减产甚至停产，更有可能因缺货导致价格上涨，去年尼康D70在退市之前价格猛涨就是最好的例证。由此可见，等待大幅降价的想法在这个夏天显得不太明智，该出手时还得赶紧出手。

2.高端消费级数码相机难匹敌

对于一些入门不久的摄影爱好者而言，可能在高端消费级数码相机和低端数码单反相机之间徘徊。如今高端消费级数码相机已不像往日昂贵，但相比低端数码单

反相机来说，价格却丝毫不占优势。虽然低端数码单反相机的CCD有效像素比高端消费级数码相机低，但得益于较大的CCD尺寸，低端数码单反相机普遍比高端消费级数码相机的画质更好，而且在对焦时间、快门时滞上有明显优势。从长远来看，摄影爱好者拍摄各种类型的照片，往往需要搭配不同的镜头才能获得最佳效果，这唯有单反相机才能办到。作为一个对摄影颇感兴趣或想深入发展的摄影初学者，购买低端数码单反相机才是真正的入门之选。

3.新品性价比不高

降价毕竟不是长久之计，为在市场上立于不败之地，各厂商纷纷加快了下一代产品的研发速度。其中，尼康在本月即将发布一款介于D200和D50之间的中低端新机型——D80。佳能的下一代低端产品EOS 3000D和EOS 370D的上市时间预计在今年第三季度。另外，还有宾得K100D和三星GX-Ⅱ。也许有些消费者打算等新品上市之后再作购买，不过，这并非合算之举。据目前所知，这些产品大多是在原有产品的基础上提升了部分规格，比如提升了CCD有效像素等，而其它性能提升有限。更何况，依照惯例，新品的上市价格往往较贵，性价比显然不高。



尼康网站上已出现新机型的FLASH广告

4.附件降价也疯狂

在摄影发烧友中，有着“一款好镜头决定一张好照片”的说法，因此不少有经验的摄影爱好者会根据镜头来选择数码单反机身。去年的镜头涨价风波，曾让一些摄影爱好者暂时搁置了购买数码单反相机的计划。如今光学镜头厂商加大了对适合数码相机使用的镜头的开发力度，市场上可供选择的镜头越来越多，价格也恢复到正常水平。同时，由于佳能EOS 5D的出现，近段时间有不少摄影发烧友到二手镜头交易市场抛售无法在该相机上使用的超广角镜头，这使得我们可以在二手市场中以较便宜的价格买到原本十分昂贵的超广角镜头。比如，原价5800元的二手佳能EFS 10～22mm镜头，以往至少需要花5000元才能买到，如今只要4300元甚至更低，这大大降低了数码单反相机的使用成本。

综上所述，目前低端单反相机市场正处于一年中最好的购买时机，无论套机或机身的价格，还是附件价格，都已降到比较合理的水平。对于有意购买数码单反相机的消费者而言，千万别错失良机。

数码单反相机近期热门问题解答

Q：现在是买套机划算，还是单买机身更划算？

A：对于刚入门或预算有限的摄影爱好者而言，短期之内添置更多镜头的可能性不大，而且套机种的镜头已能满足基本需求，因此购买套机更具性价比。要知道，若是单买套机中的镜头，至少需要花费近千元。不过，有一定摄影基础或预算充足的摄影爱好者大多对套机中的镜头不太满意，因此可以只购买机身，再单独购置更适合的镜头，毕竟现在不少镜头也比较便宜。

Q：如今APS-C画幅数码相机买不得，要买就买全画幅数码单反相机？

A：全画幅数码单反相机感光元件的尺寸与传统135胶片同为35mm×24mm，而APS-C画幅尺寸较小（约为23.7×15.6mm）。众所周知，在有效像素相同为前提下，感光元件的尺寸越大则单个像素点更大，获取的信息量更多，这使得所拍照片的细节更丰富且能有效降低噪点。由此可见，全画幅比APS-C能提供更好的画质。然而，目前全画幅数码单反相机基本上为中高档产品，价格在万元以上，和APS-C画幅低端数码单反相机没有可比性。对于刚入门或预算有限的摄影初学者而言，APS-C画幅数码单反相机已能满足大多数需求，没必要强求全画幅数码单反相机。

Q：现在购买的镜头，在升级机身之后就不能再用了？

A：理论上讲，适合单反相机使用的镜头可搭配各种档次的机身。值得注意的是，现在各大镜头厂商都推出了APS画幅数码单反相机的专用镜头，如佳能EFS系列、适马数码相机镜头等。如果你购买的是这种镜头，则不能与高档的全画幅数码单反相机搭配使用，更不能搭配传统的胶片单反相机使用。

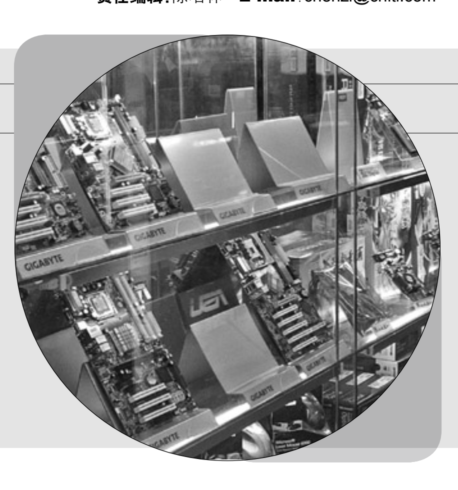
Q：原厂镜头实在太贵，有没有便宜又实用的镜头可用来替代呢？

A：其实，除了原厂镜头之外，市场上还有为数众多的副厂镜头可供选择。很多企业本身不制造机身，但是可以独立制造相机镜头，这就是所谓的副厂镜头。副厂镜头的主要优势在于它的价格，同样规格的产品，副厂生产的要比原厂的便宜不少。不过，副厂镜头的缺点也很明显，在兼容性与光学素质方面的表现不及原厂镜头。笔者认为，副厂镜头的资源比较丰富且性价比高，更适合初学者购买。MC

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com

尚未进入高潮的盛宴

Conroe平台
英特尔P965处境尴尬



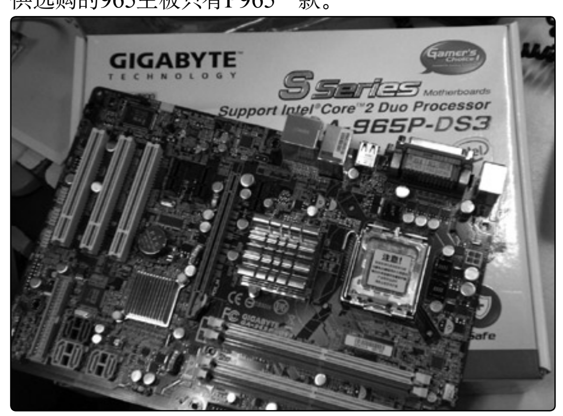
Conroe处理器高调推出的同时也需要主板的配合，然而英特尔965系列的定位却略显尴尬。要为Conroe平台推广做出更大贡献，965系列还需要更有针对性的产品及价格调整。

文/图 棉布衬衫

伴随着英特尔Conroe处理器推出，与其配套的新芯片组英特尔965系列产品也开始上市。965系列芯片组包括P965、G965、Q963和Q965四款不同针对性的产品，由于其中只有前两款针对零售市场，而后两款主要针对商用PC市场，因此零售市场上我们见到的将主要是P965和G965。

零售市场P965形单影只

虽然英特尔965系列有两款针对个人用户的产品，但目前上市的只有桌面PC领域的P965和企业领域的Q965。因此对大部分的DIY消费者而言，近期市场中可供选购的965主板只有P965一款。



i965系列目前仅有P965已经上市销售

英特尔P965支持533/800/1066MHz前端总线并支持Conroe处理器，支持双通道DDR2 533/667/800内存并改良了DDR2内存控制器设计。不过P965不支持双PCI-E显卡；另外在南桥的搭配上，P965/G965也只能搭配ICH8系列芯片。

ICH8R南桥相比ICH7进行了部分改良：将USB接口由8个增至10个，并支持Dual Hi-Speed Controllers独立USB接口停止运作功能；SATA接口数量由4个增至6个，提供Active Management Technology功能，支持RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10以及 Intel Matrix Storage technology 等多种磁盘阵列模式，并且不再支持PATA；首次内建Gigabit Ethernet MAC网络功能；并且音频方面将只采用High Definition Audio输出。

市场上主要的一线和二线主板厂商都及时推出了P965主板，但对所有主板厂商而言，目前P965都不算是一款主力产品。和英特尔目前的旗舰芯片组i975X相比，P965在个人应用层面上差距不大（除了无法支持CrossFire双卡互连之外），目前P965主板的价格大多集中在1000~1500元价格段。

由于只是应景之作，因此目前的P965主板在细节上并无太大差别，基本都采用了P965+ICH8/8R的组合，并且通过一颗桥接芯片提供对PATA的支持。而比较明显的区别仅仅在于处理器供电模块是3相或者4相，以及主板散热是否采用热管等方面。

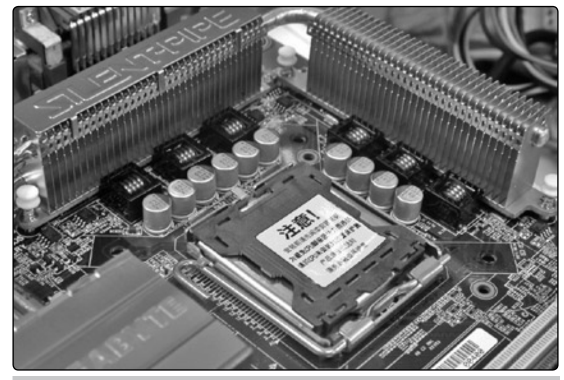
P965主板上市价格偏高

目前推出相关主板的厂商并不多，只有市场销量较大和活跃度较高的品牌。已经大量供货P965主板的主要是华硕、技嘉、微星和精英等一线主板厂商，而在市场中比较活跃的二线主板厂商如映泰、升技、富士康和磐英

市售P965主板一览

品牌型号	价格	芯片组
英特尔BOXDP965LTCK	1490元	P965+ICH8R
华硕P5B Deluxe	2300元	P965+ICH8R
华硕P5B	1500元	P965+ICH8
技嘉GA-965P-DQ6	2088元	P965+ICH8R
技嘉GA-965P-DS4	1699元	P965+ICH8
技嘉GA-965P-DS3	1399元	P965+ICH8
微星P965 Platinum	1699元	P965+ICH8R
微星P965 Neo-F	1100元	P965+ICH8
精英P965T-A	999元	P965+ICH8R
富士康P9657AA-8KS2H	1088元	P965+ICH8R
映泰TForce P965 Deluxe	1299元	P965+ICH8R
升技AB9	1099元	P965+ICH8
磐英CP965-T	899元	P965+ICH8

也都有相关产品。这些主板中，高端顶级主板的售价在2000元以上，同时一线主板厂商也有售价1500元左右的主流产品。不过即使是目前最便宜的磐英CP965-T主板，报价也在900元左右，仍明显高于i945P主流价格。



高规格P965设计比较豪华

对不少商家而言，目前P965产品主要还是用于吸引一些高端客户，并且对P965主板的销售策略也都是尽可能多的赚取利润。不过商家反映，目前P965主板到货量并不是很多，因此并非销量的重点，同时也并不是大多数主流用户的选择目标。而由于Conroe处理器售价仍较高，因此高端或者性价比较高的P965主板更受用户的青睐。例如价格高昂的一线品牌顶级主板由于做工豪华且功能丰富，反而有不少发烧友在询问。不过这类主板目前上市数量稀少，不少地方都需要交钱预定。而在主流市场，诸如映泰、富士康和升技等二线活跃品牌则以不错的做工和更高的性价比赢得了一些玩家用户的好评，而类似华硕P5B等大厂的简化版产品并不是特别受人关注。不过这类主板的价格也多在1000元以上，仍难以成为主力出货产品。

P965受i945P强力挤压

从前面的分析我们可以看出，目前P965主板的价格仍属于中高端定位，与多数用户认可的产品定位还有一定距离。而已经上市的Conroe处理器中，最低端的一款是E6300（1.86GHz、2MB L2），售价大约在1600元~1800元之间，而更便宜的Conroe E4300处理器目前尚未上市。Conroe处理器目前的价格仍有一定的下调空间，而其中低端产品最好的主板搭配成本应在1000元以下，因此i945P及P965将会是最适合的选择。

P965作为一款新产品，除开ECC内存校验、PCI-X连接和CrossFire这些高端用户及工作站特性外，综合性能规格与顶级产品差距不大，并且其搭配的ICH8/8R南桥在周边设备互连和整合度上较以往有一定提高。不过，其上市后与i945P之间高达数百元的价格差距成为影响消费者选购的重要因素。对i945P而言，虽然某些方面的技术已略显过时，但凭借其对1066MHz前端总线的支持，与E6300/E6400更显般配，用它来填补P965之下中低端主流市场的空白非常合适。而对不少用户来说，也可以先选购其它处理器搭配i945P主板，待Conroe降价之后再进行升级。

短期内i965系列难当主力重任

虽然目前英特尔已经发布了Conroe处理器和i965系列芯片组，但是如果没有比较明显的价格调整并完善产品线，那么预计年底之前i965系列都不会成为搭配Conroe的主力产品，而更多与Conroe搭配的将会是i865和i945系列芯片组。

按照英特尔之前的规划，今年第二季度整体芯片组出货份额当中i865系列占全球出货量25%，i915/945系列为72%，而刚刚发布的P965则仅为3%。到明年第一季度，英特尔规划i865芯片组将占其总体出货量的10%，而i946/965系列新Conroe芯片组届时出货将达到70%，从而成为市场主流。

此前，国内英特尔的相关人士曾表示，作为近期最合适搭配Conroe处理器的i965系列芯片组，其新品上市售价的确不会过低。而英特尔也充分考虑到若没有具有价格竞争力的产品向主板厂商供货，将不利于Conroe处理器的推广。目前i965芯片组主板的上市价格和当初i865/875系列芯片组主板上市相比，已经便宜了不少。不过英特尔目前更多的还是支持主板厂商将i865和i945系列主板作为支持Conroe成为主流的平台，因为这些产品只要符合VRM 11供电规范，几乎都可以很好地通过支持1066MHz外频而提供对Conroe处理器的支持。

支持Conroe处理器的i865系列芯片组由于仅具有集成显卡或采用AGP显卡，同时对Conroe的支持也不够完美，因此无法被零售市场接受，而更多将会提供给整机厂商用于生产有价格优势的Conroe整机。在零售市场，将主要以i945系列主打Conroe平台，近一段时间上市的i945系列主板几乎都以支持Conroe处理器作为自己的卖点。由于目前i945系列主板处于竞争状态，并且价格还有一定的下降空间，因此今后一段时间i945系列产品将会更具性价比。近期市场中有不少国内品牌已经将支持Conroe的i945P和i945PL主板价格分别做到了599和499元。从这种价格趋势来看，i945P主板会继续占据i965应有的主力位置，而无法完美支持Conroe的i945PL则不是重点。

总结

目前选择P965平台的用户大多比较看重新特性，并且他们认为，目前选购一套Conroe处理器+P965主板的整机不过6000元左右就可以搞定。整体费用只比Pentium D 820+i945P贵出千元左右，但是性能提升还是比较明显的。因此对于不少新装机的中高端用户而言，将会比较倾向选择P965平台。不过，选择英特尔平台的普通用户大多认为P965主板目前价格仍较高，并非他们重点考虑的对象。综合英特尔产品定位及目前主要产品的价格水平来看，P965主板要在市场上全面发力，仍需要等待一段时间。MC

英特尔/AMD短兵相接

价格战 短期难决胜负

暑期处理器市场竞争的激烈程度显然超出想象，此前英特尔与AMD在长时间竞争中一直保持着相对的矜持，而这次双方显然已经进入了白刃搏杀的地步。

文/图 柠 檬

英特尔新一代Core 2 Duo系列桌面版本Conroe处理器已经于7月23日解禁相关资料文档，并于7月27日正式开始供应零售市场。同时，英特尔停产部分老型号产品并开始大幅度降低多款在售处理器的零售价格，其中包括Celeron D、Pentium 4、Pentium D等主力产品。另一方面，除了继续保持批量供给AM2处理器之外，AMD暂时还没有更新处理器架构的计划，因为更具有竞争优势的K8L架构产品要到2007年才能提供。因此，AMD为有效迎接竞争对手的价格冲击，在7月24日同样下调多款包括Athlon 64 X2在内的AM2处理器售价，同时在之前也宣布多款旧版处理器进入停产范围。停产、降价，英特尔与AMD均进行着频繁的产品调整。

停产：老平台临近尾声

1、英特尔部分处理器停产

今年3月份英特尔宣布停产Pentium D 920，年底还将停产Pentium D 8系列产品，甚至包括Pentium D 930/940。

5月18日英特尔宣布停产Pentium 4 662/672两款高频处理器，最后接受订单日期为今年9月1日。

6月30日英特尔宣布停产三款Socket 478接口Celeron D处理器，包括Celeron D 310/345/350，最后接受订货日期为今年11月3日。



老版本Celeron D陆续谢幕

英特尔一系列的停产动作加快了Socket 478产品的终结，老平台彻底退出的时刻越来越近了。而停产双核Pentium D系列处理器及高频版Pentium 4，则更多是出于提高产品竞争力及为Conroe让位的考虑，毕竟这两款产品将有可能形成和Conroe的价格重叠。

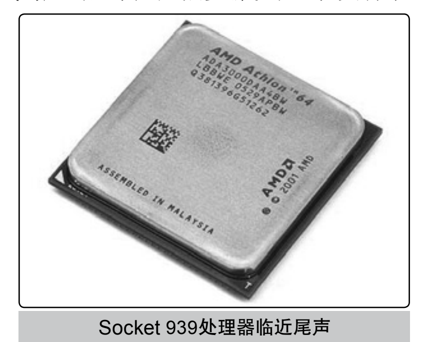
2、AMD旧平台处理器停产按部就班

AMD计划先行停产的处理器将会是Socket 939接口的Venice核心Athlon 64，其中包括单核Athlon 64 3000+/3200+/3500+/3700+/3800+，以及双核Athlon 64 X2 3800+/4400+/4800+。第四季度停产的将是San Diago核心Athlon 64 FX，包括Socket 939 Athlon 64 FX53/FX55/FX57。

多款Socket 754 Sempron进入停产序列，其中包括Sempron 2600+/3100+/3300+/3400，这一部分处理器的位置将会由全新上市的AM2 Sempron替代。另外，所有Socket 754产品将于2007年第四季度全面停产。

6月初AMD宣布停产AM2接口1MB×2缓存配置的Windsor核心处理器，其中包括AM2 Athlon 64 X2 4400+/4000+。

之前AMD处理器接口类型复杂，而全新的AM2接口标准就是为了统一产品线，逐步降低旧有Socket 754/939产品线的产出比率是必然步骤。不过和英特尔不同，因为需要考虑到市场需求以及合作伙伴的要求，AMD仍然不能立刻停止出货Socket 754/939产品。另外，部



Socket 939处理器临近尾声

分AM2双核处理器的停产则被认为是由于AMD与英特尔之间的价格战使之更注重芯片成本核算。

降价：双方交替冲击价格底线导致市场观望

相对于英特尔与AMD按照产品布局分阶段停产的冷清表现，双方近期通过强有力的降价策略抑制竞争对手的行为就显得火爆异常。增强自身处理器产品的市场占有率已经不是唯一目的，打乱对方产品布局及市场计划也成为重点。

1、英特尔引起首轮降价风潮

英特尔为更快更有效地推进Conroe处理器布局市场，于Conroe正式发布之前就拟定了相关处理器的降价计划。整体产品格局将从原先的Celeron D低端、Pentium 4中端、Pentium D高端，逐步转化为Celeron D及Pentium 4列入中低端，Pentium D转为中端，Conroe先期占据中高端的产品布局。英特尔希望借助价格调整及产品策略有效抑制竞争对手，以便成功按照路线图进度执行计划，于明年第一季度全线成功转入Conroe时代。

7月23日之后低端Pentium 4处理器的价格已经接近Celeron D，而原本高端定位的双核Pentium D处理器降价之后也填补了Pentium 4留下的空缺。另外，英特尔还计划在今年10月22日再次全线下调多款Celeron D处理器的售价，Celeron D 331～Celeron D 360系列处理器的采购单价由44～84美元下调到39～75美元，结合7·23降价后累计降幅将达16.9%～25.3%，从而在低端市场上给竞争对手形成极大的压力。而英特尔在Conroe市场成熟之后，会逐步缩减Celeron D的出货量，预计明年第一季度的份额将会降至14%～12%。待明年第二季度英特尔全新低端Conroe L上市后，Celeron D系列的份额将低于8%。此外，面对AMD推出的Athlon 64 X2 3600＋，英特尔已经及时进行了调整，在10月推出Pentium D 925应对，价格将可能优于AMD的Athlon 64 X2 3600＋；此外在10月22日还将下调Pentium D 915/820的售价，降价之后两款处理器千颗采购单价将降低到113美元和93美元，降幅达到15%和17.7%。另一方面，英特尔将原先定位最低的Conroe E4200取消，推出频率提升至1.80GHz的E4300。

重点关注：低价Pentium D/Pentium 4成超值选择

降价后英特尔将会重点推进Pentium D及Pentium 4走向中低端，而对于消费者而言，实际售价最容易接受的型号远比降价幅度最大的型号值得选购。比如降价后Pentium D 820售价将会是900元，其性价比优于入门级的Pentium D 805。另外，Pentium 4处理器是此次英特尔降幅最大的一个系列。其中降价之后Pentium 4 541（3.20GHz）和Pentium 4 531（3GHz）新价格分别为84美元和74美元，折合人民币约为670元和600元。这是英特尔首次将Pentium 4 3.0GHz级别处理器价格降到这个水平，对于低端用户而言将更具诱惑力。综合来看，英特尔7·23降价后，Pentium D 820/805、Pentium 4 541/531这几款产品值得追求价格和性能表现的用户关注。相对而言，部分高端处理器虽然降幅更大，但实际售价仍高于大众消费群体的接受范围。

2、AMD正面迎击英特尔723降价计划

英特尔推出震撼市场的723处理器降价计划之后，AMD也宣布了针对性的724降价计划。从AMD官方公布的7·24处理器降价列表看，此次降价涉及的处理器型号囊括移动市场的Turion、服务器市场的Opteron以及桌面市场的Athlon、Sempron系列产品线，新价格已经在AMD官方公布之后生效。面对英特尔的强势价格竞争，AMD处理器降价的影响主要表现在备受关注的桌面产品线上。全新的AM2接口处理器平均降幅高达47%，而针对低端市场的Sempron以及Athlon 64售价也出现明显下滑，使得此次7月降价狂潮愈演愈烈。



AM2新品报低价

Socket 754/939处理器中，散装低端Sempron处理器价格已经维持在300元附近，而盒装的部分型号Socket 754 Sempron处理器也跌入400元以下，散装Socket 939 Athlon 64 3000＋处理器价格则在500多元的位置。Socket 939中端主力因为Athlon 64 3000＋的停产而更多由Athlon 64 3200＋/3500＋暂时抵挡。而AM2新品方面，7·24价格调整计划中AM2 Sempron 2800＋ 47美元的采购价格将更具竞争力，而AM2 Sempron处理器除了Sempron 3600＋之外所有在售型号的价格均跌入100美元以下。相对而言，AM2中端

责任编辑：伍　健　E-mail：wuj@cniti.com

DDR2内存价格还能涨多久?

文/HQZ

在不少欲升级内存的DIYer眼中，将DDR2内存价格走势比作今年夏天的天气一点也不为过。进入8月以来，气温节节攀升让人们的身体吃不消，DDR2内存价格频频上涨则让DIYer的钱包吃不消。这次是什么原因导致了DDR2内存的涨价呢?

据DRAMeXchange统计，今年第一季度DDR2内存的销量远未达到超过DDR的程度。虽然英特尔早就力推DDR2内存，且AMD即将推出最新的Socket AM2平台也提供支持，但DDR内存的销量仍然是DDR2内存的两倍之多。直到第二季度结束前，不少内存通路商对PC市场变化估计不足，加上高估了内存模块厂商在DDR2内存模块方面的产能，因此，并未库存太多DDR2内存颗粒。随着Socket AM2处理器的大量上市，目前PC市场上的主流平台已全面支持DDR2内存。再加上7月底，英特尔和AMD将各自的主流处理器的价格大幅下调，激起了不少DIYer的装机热情。突然增长的市场需求打了各大内存通路商一个措手不及，于是纷纷开始抢购DDR2内存颗粒。涨价自然在所难免，DDR2内存颗粒价格的单日涨幅虽然超过了5%，但依然供不应求。而在PC市场上，正如大家所见，DDR2内存涨价已持续了较长一段时间。

就像人们祈求炎热的夏季早日过去一样，我们也在等待着DRR2内存的降价，那么近期DDR2内存是否有降价的可能呢？从短期来看，虽然暑促已进入尾声，但下半年开学装机高峰随之将至，因此市场需求方面不会发生太大变化，而唯一存在变数的是内存模块厂商的DDR2产能。根据目前掌握的情况，产能吃紧的状况可能在9月份有所缓解，这对抑制DDR2内存居高不下的价格会有所帮助。因此，建议打算升级内存的DIYer不妨多等一段时间再作购买。MC

市场上部分DDR2内存价格一览

品牌	型号	价格
创见	DDR2 533 512MB	340元
	DDR2 667 1GB	671元
金邦	DDR2 533 512MB	340元
	DDR2 667 1GB	640元
金泰克	DDR2 667 512MB	340元
	DDR2 667 1GB	635元
Kingmax	DDR2 533 512MB	340元
	DDR2 667 1GB	675元
威刚	DDR2 533 512MB	370元
	DDR2 667 1GB	710元
麒仑	DDR2 533 512MB	370元
	DDR2 667 1GB	700元
三星	DDR2 533 512MB	360元
	DDR2 667 1GB	798元

主力Athlon 64 3000+暂时未处于调整之列，而AM2 Athlon 64 3200+也仅小幅下调至81美元。此外，AMD还推出了新的Athlon 64 X2 3600+低端双核处理器，并将价格定在149美元左右，主要应对英特尔Pentium D 915/925/945，以及即将推出的Conroe E4300。

重点关注：超值Athlon 64 X2处理器更诱人

此次7·24处理器降价计划让我们将目光转向了Athlon 64 X2系列处理器，AMD希望能够借助降价以及全新AM2架构更新让AM2 Athlon 64 X2变得更平易近人。市场上购买到的低价双核AM2处理器目前暂时只有Athlon 64 X2 3800+一款，其最新价格为152美元，实际市场成交出货价格为1250元人民币，已经相当令人满意。同时，根据AMD的调价列表，全新上市的AM2 Athlon 64单核处理器价格能让人接受，目前AM2 Athlon 64 3000+/3200+/3500+已经逐渐开始供货，报价全部低于100美元，消费者只需根据个人情况选择即可。

总结

英特尔和AMD都希望能够通过不同程度的处理器换代停产，以及价格调整策略来打压竞争对手，获得更大市场份额，完成自己在新一代架构处理器市场上的布局策略。但是降价换取市场份额的同时，盈利能力的降低也就不可避免。此外，处理器价格的不断下滑还会形成一个负面的影响，那就是因为价格调整而导致的众多消费者持观望态度。消费者总是希望自己购买的产品价格再低一些，这在一定程度上削弱了两家处理器厂商价格调整所产生的影响。因此，面对声势浩大的价格调整计划，消费者将会是其中唯一的受益者。另一方面，英特尔7·23及AMD 7·24降价有可能影响近期市场购买力，而且微软也宣布可能在明年一月份发布Windows Vista，因此今年下半年到明年初爆发市场消费热潮已经可以预期。MC

近期英特尔/AMD产品定位对比表

定位	英特尔	AMD
顶级	Core 2 Extreme X6800	Athlon 64 FX-62
高端	Core 2 Duo E6700/6600/6400/6300、Pentium D 960/950/940、Pentium 4 661	Athlon 64 X2 5000+/4600+/4200+
中端	Pentium 4 651/641/631、Pentium D 915/820	Athlon 64 X2 3800+、Athlon 64 3800+/3600+
低端	Pentium 4 541/531、Celeron D系列	Athlon 64 3500+/3200+/3000+、Sempron系列



3C认证三周年 PC电源市场状况大调查



“根据国家质量监督检验检疫总局、国家认证认可监督管理委员会关于强制性产品认证（简称3C认证）制度规定：从2003年8月1日起，凡列入3C认证《目录》的产品必须经过国家指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，才能进口、出厂销售和在经营服务场所使用。”

截止2006年8月1日，3C认证在国内已实施了整整三年。电脑配件之一的开关电源属于必须通过3C认证的产品之一，它今天的市场状况如何呢？

文/图 本刊记者

在DIY发烧友关注的电脑硬件产品中，计算机开关电源的地位非常特殊。主观上讲，由于重要性不能在短时间内直观表现，电源的好坏往往被大家所忽略，多数配机用户的预算仍偏向于处理器、主板、显卡等对性能和功能有明显影响的核心配件。但客观上讲，电源却是整台电脑工作的原动力，能否为主机提供纯净稳定的供电直接影响到整个系统的稳定性和性能，甚至对某些配件的安全性也有重要影响，其重要性不言而喻。一旦用户因不了解或过于图便宜而购买了便宜劣质电源，系统出现无故重启、死机甚至硬盘产生坏道等现象便时有发生。

劣质杂牌电源的坏处

- 系统时常无故蓝屏、重启、死机
- 系统超频能力低下甚至根本无法超频
- 系统时常找不到硬盘或硬盘丢失甚至导致硬盘出现坏道
- 可能损坏主板
- 可能导致光驱读盘能力下降
- 形成高次谐波污染电网
- 转换效率低，更耗电
- 散热性能低下，影响系统寿命，并可能导致较大的噪声

注：好品牌电源如果使用不当，或超出了电源本身应用范围，也可能出现上述部分问题。

那么，在3C认证实施三周年后的今天，电源的品质状况如何？消费者买电源是否不再受“假3C”的困扰？为了回答以上问题，我们特地到市场实地采购了多款零售电源产品，力争就当前的电源3C认证状况做出一个客观的评价。

从市场实际状况和我们的调查测试来看，中高档电源的成本较高，厂商均十分注重这类产品的品质，对这类产品的元件选用及做工均有比较严格的要求，极少出现明显的偷工减料的问题，大家可根据需求放心购买。

相比之下，低端电源虽然价格便宜，利润相对较低，但销售量非常大，是各大厂商竞相争夺的重点。同时，为尽可能地提高低端产品的价格竞争力，部分厂商为进一步节约成本，甚至不惜手段做出一些不合规范的产品，因此这类售价在100元~130元左右，在市场上易于买到的品牌低价电源才是本次电源3C状况调查的重点。

3C认证意味着什么？

在阅读下文之前，我们首先应明白3C究竟是指什么？3C是“CCC”的简称，其全称是“China



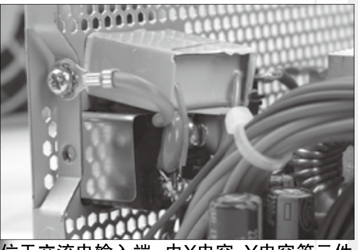
Compulsory Certification”，即中国强制认证。这是中国政府为保护广大消费者人身和动植物生命安全，保护环境、保护国家安全，依照法律法规实施的一种产品合格评定制度，它要求产品必须符合国家标准和技术法规。凡列入强制性产品认证目录内的产品，没有获得指定认证机构的认证证书，没有按规定加施认证标志，一律不得进口、不得出厂销售和在经营服务场所使用。也就是说，目前市场上销售的电源产品必须通过3C认证。

可见，3C认证制度在推动国家各种技术法规和标准的贯彻、规范市场经济秩序、打击假冒伪劣行为、促进产品的质量管理水平和保护消费者权益等方面，具有其它工作不可替代的作用和优势。其实，除了我国的3C认证制度外，世界上不少国家和地区也有着其它类似的强制性认证标准。在实行市场经济制度的国家中，政府利用强制性产品认证制度作为产品市场准入的手段，已成为国际通行的作法。

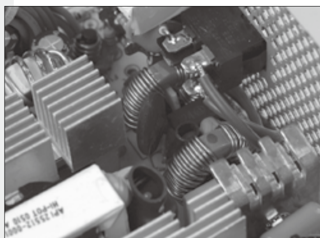
3C认证对电源有何要求？

具体到计算机用的开关电源上，3C认证提出了哪些要求呢？电源的3C认证是指CCC（S&E），它代表产品同时符合安全认证和电磁兼容认证，意味着在用电安全、电磁兼容及电波干扰、稳定性等方面达到了国家规定的标准，同时也有利于用户的选购。

就产品本身而言，3C电源最重要的指标之一便是增加PFC电路（Power Factor Correct，即功率因数校正），其作用有二：一是提高电源对电能的利用效率，二是降低电源对电网的谐波污染与干扰。另一重要要求则是电源需通过EMC电磁兼容性测试，这主要依赖于交流电输入端的一级、二级EMI滤波电路以及电源的整体设计。需注意的是，有的电源只有一级或二级EMI滤波电路，但得益于良好的整体设计，它是有可能通过EMC电磁兼容性测试的。也就是说，我们不能简单地将是否同时具备一二级EMI滤波电路作为唯一的判断依据。



位于交流电输入端，由X电容、Y电容等元件构成的一级EMI滤波电路



位于PCB上，由共模电感、X电容、Y电容等元件构成的二级EMI滤波电路

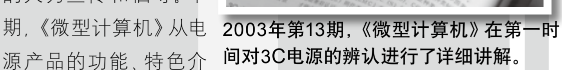
消费者应如何查验电源是否通过3C认证？

在PC电源产品实行3C强制性认证初期，用户可通过电

MC对品牌电源的早期报道



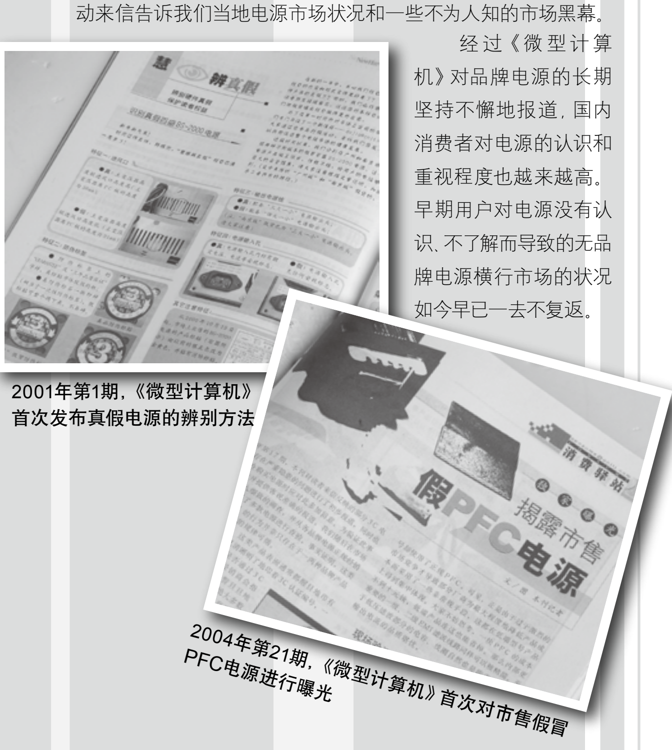
2000年第10期，《微型计算机》第一次拆解了品牌电源，进行深度剖析



2003年第13期，《微型计算机》在第一时间对3C电源的辨认进行了详细讲解。

自2000年开始，《微型计算机》便一直强调好电源的重要性，并努力加强对品牌电源的大力宣传和倡导。早期，《微型计算机》从电源产品的功能、特色介绍入手，由浅入深，逐步深入到对电源内部结构设计、做工及元器件好坏等专业度较高的报道中，同时以实际的案例对比优劣电源差异，帮助读者认识到不同价位的电源在内部设计及用料的巨大差异，逐步树立起电源的品牌观念，并根据市场状况及时发布真假电源产品的辨别方法。由于报道客观、公正，富有专业知识和实用性，得到了众多电源厂商的认可及读者的好评，一些读者甚至主动来信告诉我们当地电源市场状况和一些不为人知的市场黑幕。

经过《微型计算机》对品牌电源的长期坚持不懈地报道，国内消费者对电源的认识和重视程度也越来越高。早期用户对电源没有认识、不了解而导致的无品牌电源横行市场的状况如今早已一去不复返。



2001年第1期，《微型计算机》首次发布真假电源的辨别方法

2004年第21期，《微型计算机》首次对市售假冒PFC电源进行曝光



源铭牌上是否有“CCC”LOGO初步区分是否为3C电源，但目前凡上市销售的电源都必须有“CCC”标识才能进行销售。因此，当前的最大问题是你在市场上看到的电源是否真正通过了3C认证。一般来说，消费者可利用网络进行3C的真假查询，包括查询产品的3C编号及工厂代码两种方式。

消费者如何通过网络进行3C查验

目前可进行3C认证查询的网址：
http://www.cqc.com.cn（中国质量认证中心）
http://www.cccwto.com（3C认证在线）
http://www.cnca.gov.cn（国家认证认可监督管理委员会）

情况一：电源铭牌上的产品3C编号



有的电源直接在铭牌上标明了具体的产品3C编号，如图中3C编号：2005020907000256，可通过网址http://www.cnca.gov.cn的“证书编号”进行查询

情况二：电源铭牌上的工厂代码



有的电源则只是注明了工厂代码，如图“A005253”，可通过网址http://www.cqc.com.cn的“3C工厂编号”查询。

通过3C认证的网络查证的确可以获知很多有用的信息，甚至可以查出某品牌电源的真正生产商（利用这种方法可以获知某些贴牌电源是由哪家工厂生产的），然而市场的实际情况并非如此简单。一些不良厂商虽然送测产品通过了3C认证，但迫于过于激烈的市场竞争，对后期实际销售的产品进行了某些偷工减料的处理。由于消费者在购买电源时不可能现场拆开电源看个究竟，而且拆开电源则意味着售后服务的丧失，因此一旦遇到这种产品，消费者可谓防不胜防。对此，我们本次市场调查的重点便放在于最容易遭遇偷工减料的低端电源产品上，让我们来为各位拆解多款价格在100~130元左右的市售电源，让大家看个真真切切。

注：本次拆解的关注重点放在与3C认证息息相关的配件及设计上，依次是电源铭牌上的3C认证编号、PFC电路、一级EMI滤波电路和二级EMI滤波电路。

PFC电路是什么？

在3C认证实施前，PFC电路很少在PC电源上出现。前文已提到，PFC的含义是“功率因数校正”，用于描述电子产品对电能的利用效率。功率因数越高，电能的利用效率便越高。PC电源采用传统的桥式整流、电容滤波电路，这会使交流输入电产生严重的波形畸变，并对电网产生大量的高次谐波，不仅降低电源对电能的利用效率，还会对电网和其它电气设备造成严重谐波污染与干扰。经过多年的研究发现，在电子电源产品中引入PFC电路，便可大大提高对电能的利用效率，并有限减少对电网的污染与干扰。

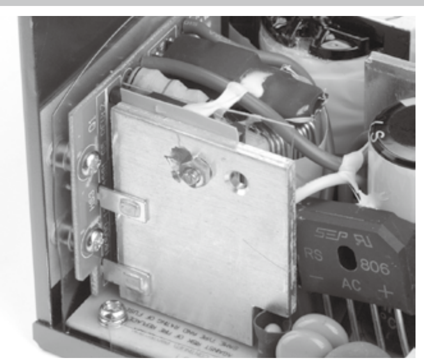
目前，我们在PC电源中常见的PFC电路分为两种：被动式PFC和主动式PFC，前者也称无源PFC，后者则称有源PFC。由于外观有明显区别，二者的区分很容易。



由磁钢片及铜线圈绕制的被动式PFC

被动式PFC通常由磁钢片外缠绕铜丝构成，利用电感补偿方式减小交流输入电流与电压间的相位差，从而提高功率因数。但受工作原理所限，无源PFC的功率因数最多只能达到70%~80%。当然，其成本也较低，常用于功率在300W以下的中低端PC电源中。

相比之下，由电感电容及电子元器件构成的主动式PFC克服了被动式PFC的种种不足，除了能达到极高的功率因数（可达99%）外，还具备诸多优点，如更小的体积，更大的输入电压范围（90V~270V）。此外，采用IC的PFC还可作辅助电源，因此这类电源中往往不需要待机变压器；而且主动式PFC输出直流电压的纹波很小，这类电源也不需要很大容量的滤波电容。当然，主动式PFC的成本较高，一般用在350W及以上的中高端电源产品中，而在300W以下的中低端产品则很少见到。



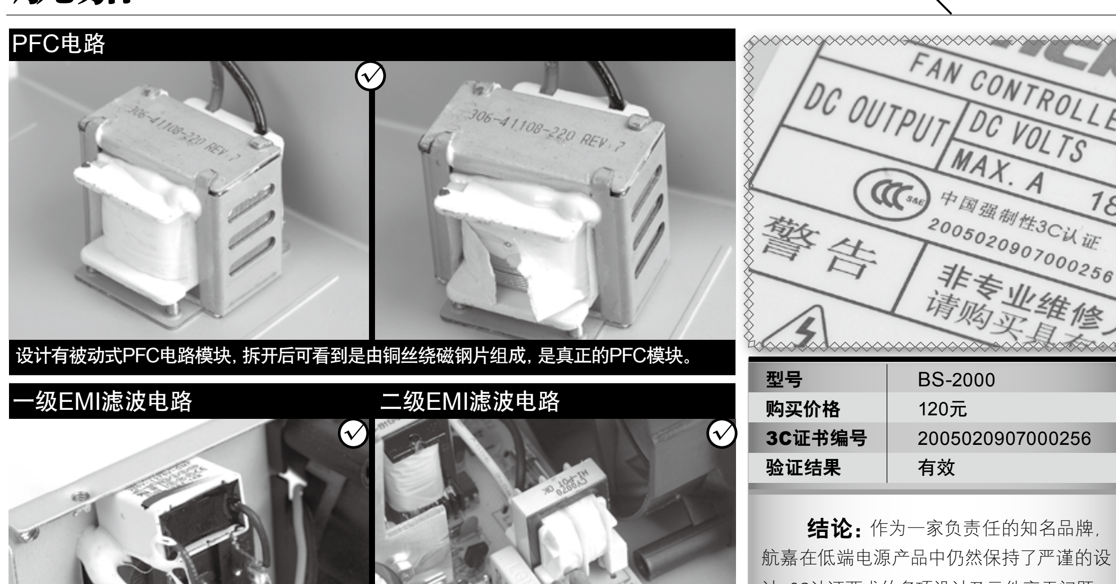
由IC等元件构成的主动式PFC

市售低价3C电源拆解

注：排名不分先后，以市场实际采购时间为序；购买价格仅供参考，以各地实际价格为准。

航嘉 BS2000 P43C

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，拆开后可看到是由铜丝绕磁钢片组成，是真正的PFC模块。

一级EMI滤波电路

采用X电容构成一级EMI滤波电路

二级EMI滤波电路

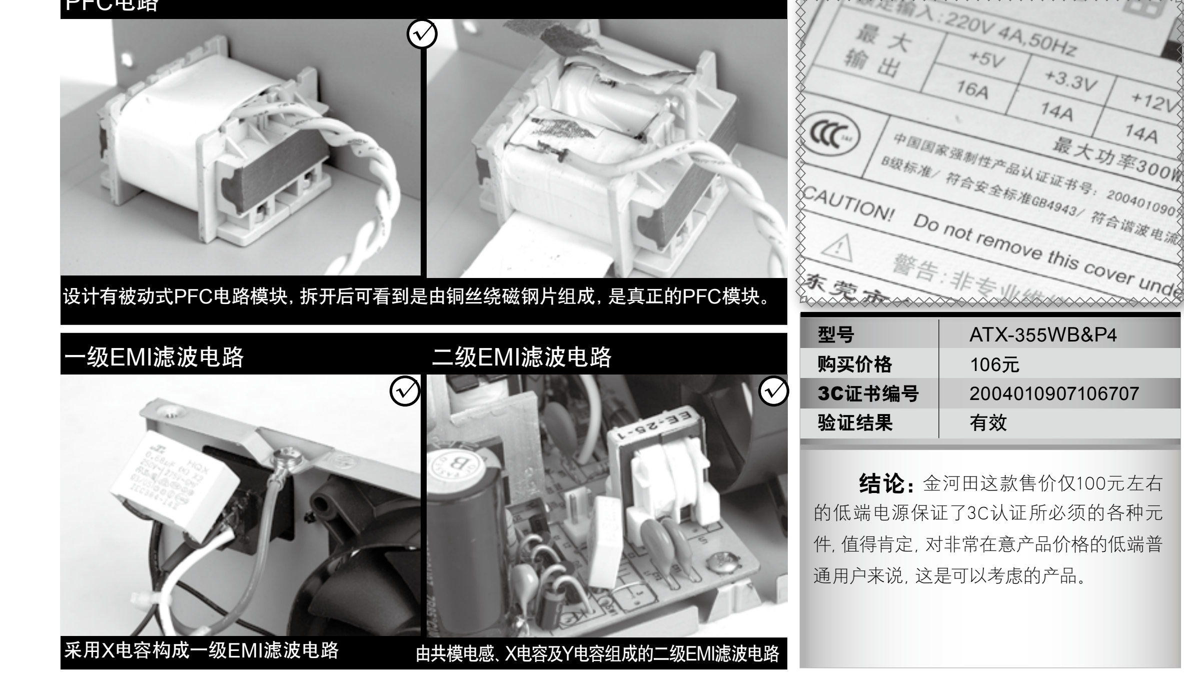
由共模电感、X电容及Y电容组成的二级EMI滤波电路

型号	BS-2000
购买价格	120元
3C证书编号	2005020907000256
验证结果	有效

结论：作为一家负责任的知名品牌，航嘉在低端电源产品中仍然保持了严谨的设计，3C认证要求的多项设计及元件毫无问题，值得信赖。

金河田

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，拆开后可看到是由铜丝绕磁钢片组成，是真正的PFC模块。

一级EMI滤波电路

采用X电容构成一级EMI滤波电路

二级EMI滤波电路

由共模电感、X电容及Y电容组成的二级EMI滤波电路

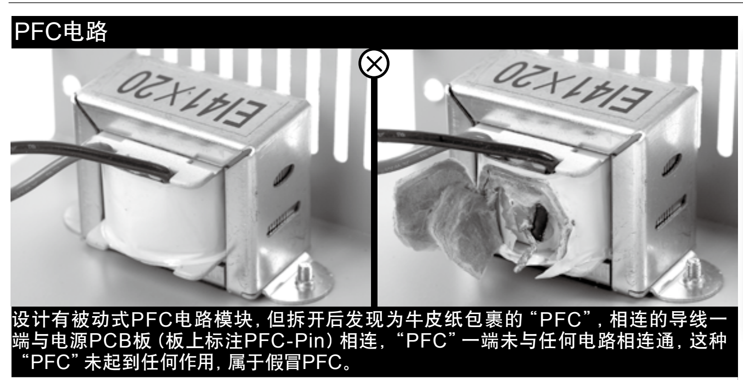
型号	ATX-355WB&P4
购买价格	106元
3C证书编号	2004010907106707
验证结果	有效

结论：金河田这款售价仅100元左右的低端电源保证了3C认证所必须的各种元件，值得肯定，对非常在意产品价格的低端普通用户来说，这是可以考虑的产品。



技展 迅雷300

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，但拆开后发现为牛皮纸包裹的“PFC”，相连的导线一端与电源PCB板（板上标注PFC-Pin）相连，“PFC”一端未与任何电路相连通，这种“PFC”未起到任何作用，属于假冒PFC。

一级EMI滤波电路 二级EMI滤波电路

省略

PCB板上虽留有二级EMI电路的布线位置，但也被省略

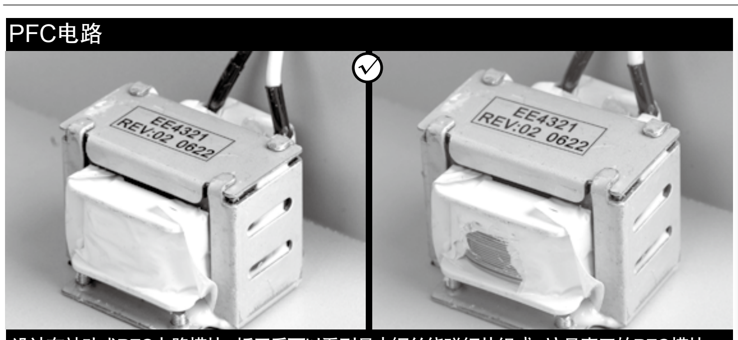


型号	300PX5
购买价格	120元
3C证书编号	2005010907149461
验证结果	有效

结论：这款产品通过网络查询得知通过了3C认证，但市场上实际销售的产品偷工减料，与3C认证要求密切相关的PFC电路、一二级EMI滤波电路均存在问题。

长城 网星节能电源

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，拆开后可以看到是由铜丝绕磁钢片组成，这是真正的PFC模块。



型号	ATX-2800
购买价格	120元
3C证书编号	B190010（工厂编号）
验证结果	有效

一级EMI滤波电路 二级EMI滤波电路



采用X电容构成一级EMI滤波电路

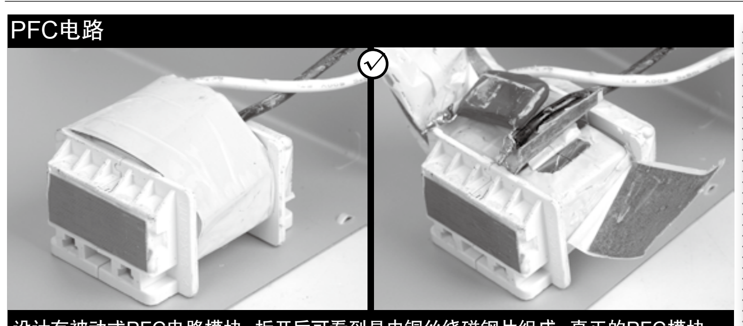
由共模电感、X电容及Y电容组成的二级EMI滤波电路

结论：长城电源一向以良好做工和扎实用料维护着老牌电源厂商的品牌形象，即便在售价仅120元的低端电源上也未看到丝毫缩水，值得信赖。



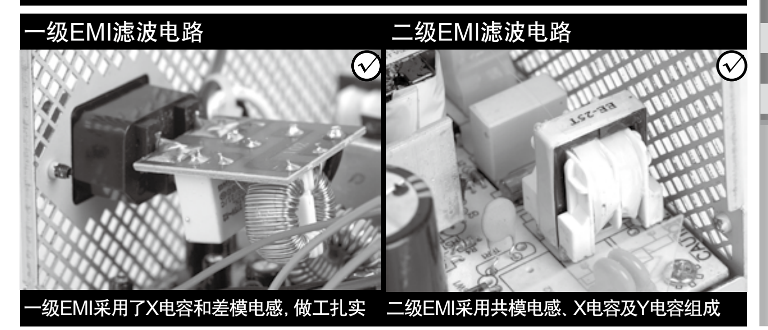
世纪之星

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，拆开后可看到是由铜丝绕磁钢片组成，真正的PFC模块。

一级EMI滤波电路　二级EMI滤波电路



一级EMI采用了X电容和差模电感，做工扎实　二级EMI采用共模电感、X电容及Y电容组成

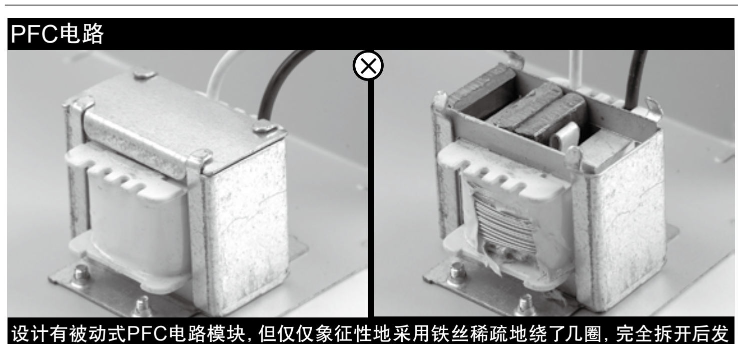


型号	风云ATX325
购买价格	125元
3C证书编号	2003010907094877
验证结果	有效

结论：有一点值得肯定，一级EMI滤波电路除了采用X电容还使用了差模电感，能有效滤除EMI杂讯。这款世纪之星低端电源保持了较高的用料水准。

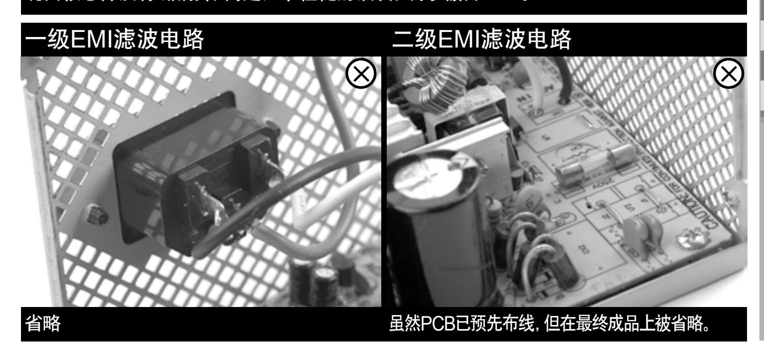
世纪冠军 至尊游戏300

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，但仅仅象征性地采用铁丝稀疏地绕了几圈，完全拆开后发现其核心并没有磁钢片，而是几个粗糙的铁块，属于假冒PFC。

一级EMI滤波电路　二级EMI滤波电路



省略　虽然PCB已预先布线，但在最终成品上被省略。



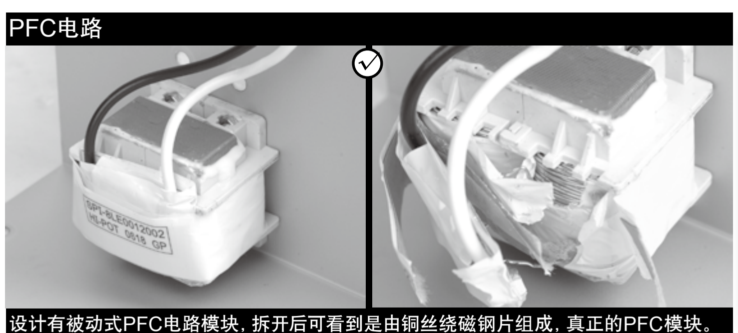
型号	CC523
购买价格	95元
3C证书编号	2006010907170946
验证结果	有效

结论：这款电源通过网络查询得知也通过了3C认证，但实际销售产品也存在偷工减料的问题，3C认证要求的核心元件及设计均被精简。



全汉

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，拆开后可看到是由铜丝绕磁钢片组成，真正的PFC模块。



型号	ATX3000-68PD
购买价格	130元
3C证书编号	A005253(工厂编号)
验证结果	有效

一级EMI滤波电路

一级EMI由X电容和Y电容构成

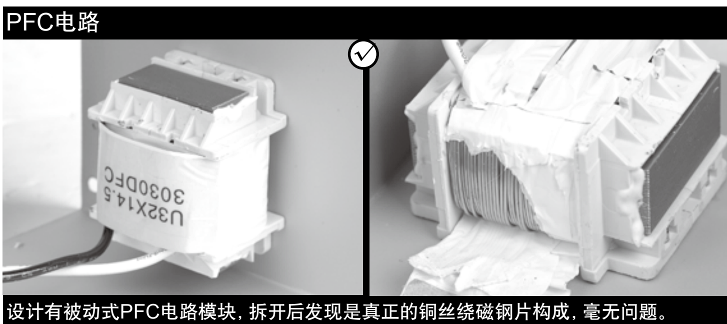
二级EMI滤波电路

二级EMI则采用共模电感、X电容及Y电容组成

结论：作为为数不多的售价在130元以内的台系电源产品，这款全汉电源在3C规范的设计及用料方面达到了标准，符合全球知名电源品牌的形象。

鑫谷 核动力320PV

PFC电路



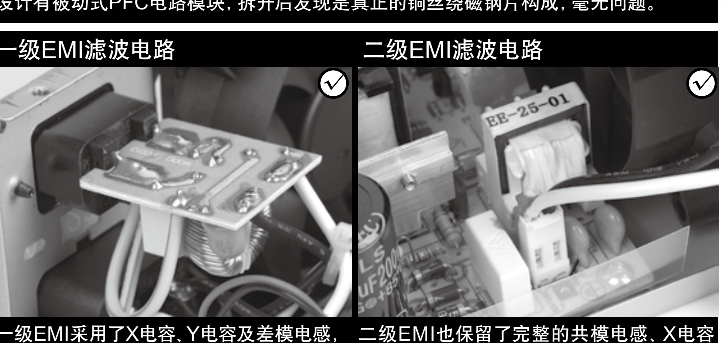
设计有被动式PFC电路模块，拆开后发现是真正的铜丝绕磁钢片构成，毫无问题。



型号	SG-300ATX-VL
购买价格	105元
3C证书编号	2003010907099734
验证结果	有效

一级EMI滤波电路

二级EMI滤波电路



一级EMI采用了X电容、Y电容及差模电感，用料出色

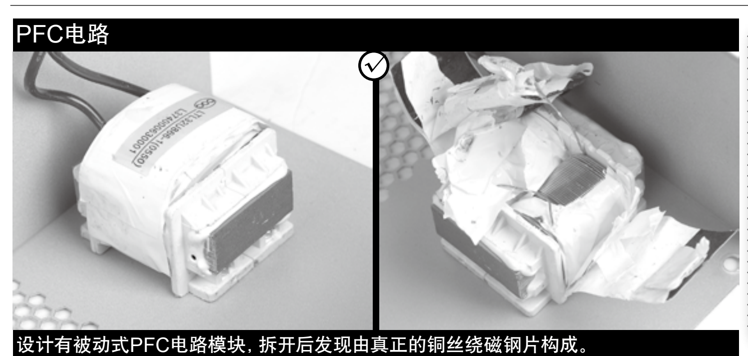
二级EMI也保留了完整的共模电感、X电容及Y电容

结论：这款鑫谷电源令我们备感意外，不仅PFC、一级EMI滤波电路用料扎实，而且其产品铭牌“明码实价”标明了真实功率200W，这在低端电源中比较少见。更重要的是这款电源的价格仅105元，值得要求不高的用户考虑。



七喜 大水牛无级355

PFC电路



设计有被动式PFC电路模块，拆开后发现由真正的铜丝绕磁钢片构成。



型号	PP355WHA
购买价格	120元
3C证书编号	无
验证结果	无法查询

结论：从拆解的内部结构看，这款电源在PFC、一、二级EMI滤波电路的设计上均符合3C认证的规范要求，不过产品铭牌只简单地印有3C LOGO，而未标明产品的3C证书编号或工厂代码，不便于消费者对产品进行查验，希望厂商能对此加以改进。

一级EMI滤波电路　二级EMI滤波电路



由X电容和Y电容构成的一级EMI电路

由共模电感、X电容及Y电容构成的二级EMI电路

调查总结

此次调查我们在市场上随机购买了价位在100~130元的九款品牌产品，尽管这并不能完全准确地反映出市场的真实状况，但客观地反映出当前市场上的部分电源品牌对消费者、对品牌负责的态度。如果某品牌能兢兢业业地做好其低端产品，在确保较低的价格基础上，做到不偷工减料，不欺骗用户，那么其中高端产品才有希望让消费者期待。

从拆解的实际状况来看，除了极少数品牌仍然敢于无视3C认证、敢于无视消费者的权益，玩“测一套，卖一套”的花样外，绝大多数知名品牌均能遵守国家的相关法规及标准。在咨询了一些电源厂商工程师后，我们了解到一款售价在100元左右的PC电源，如果采用假冒PFC，并完全省略掉一、二级EMI滤波电路，至少可以节约15~20元，一旦产品销量上了规模，由此带来的利润相当可观，这也是少数厂商敢于挺而走险的原因。

同时我们也发现，当前电源市场在3C认证实施三周年后已得到了明显规范，过去很多闻所未闻的杂牌产品已被市场淘汰，品牌产品的做工及设计也有了一定的进步。当然，我们还希望相关质检部门能加大对市场上电源产品的抽检力度，同时在媒体的监督下使国内的PC电源市场变得更加规范有序。MC

买了还要玩得起

由兼容耗材看打印机选购



打印机便宜了，但原装耗材还是那么贵。如果既想购买打印机，又想降低使用成本，那么就得先考虑兼容耗材的配合情况。

文/图 小诸葛

如今到电脑城内转一转，你会发现廉价的喷墨打印机比比皆是，似乎购买起来非常划算。但是精明的消费者肯定会马上想到：这些打印机的后期使用成本是否也很廉价呢？答案是否定的。各大打印机厂家在大幅降低打印机价格的同时，已经将眼光放在了后期耗材的利润上，后期耗材成本虚高使打印机成为“买得起、用不起”的产品。这种情况下，兼容耗材就成为打印机用户的重要选择。


昂贵的原装耗材让人望而却步

一、兼容耗材：哪个更适合我？

兼容耗材有哪些？

兼容墨盒：由兼容耗材厂商模仿原装墨盒的结构设计制造，其内部填充着厂商自有品牌的兼容墨水。通常这类墨盒不具备打印头，质量好的墨盒品质接近原装墨盒；而部分品牌虽然有少量打印头、墨盒一体化的产品，但大多价格较高且品质不易控制。

注墨：即填充墨水，通过向原装墨盒内灌注墨水以延续墨盒的使用时间。品牌产品通常带有详细的说明书及注墨工具或者注墨包装，用户自行将墨水注入空的原装墨盒中即可。

连续供墨系统（以下简称“连供”）：连供是利用打印机墨盒在打印过程中向打印头输送墨水的同时，将从墨盒通气孔补充进入的空气改为补充墨水。内墨盒通过软管连接到打印机外的墨水容器上，使墨盒内始终有供打印的墨水。连供系统主要由四个部分组成：外墨盒（外部存放墨水的容器）、排管和排管支架（外墨盒通过软管向内墨盒输送墨水）、内墨盒（打印机内部装入墨车的墨盒，分为原墨盒和专用墨盒。原墨盒指原厂墨盒和通用墨盒改造而成的内墨盒，专用墨盒指专门针对连供而制造的墨盒，主要有无绵墨盒、墨囊等）、墨水（用户可自行选择墨水品牌，以使用颜料墨水为主）。目前比较常见的连供系统品牌有天威、同理、慧峰和印可宝等。连供系统的价格一般比原装墨盒要高一些，每个系统根据改装难度和品牌价格有所差异，一般在200~400元之间。

目前市场上的连供系统分为完成版和改装版两种，二者区别在于前者的内墨盒是专用墨盒，后者是原装墨盒。改装版的弊端在于：原装墨盒中的废墨垫（过滤墨水中的杂质及较大颗粒）使用次数有限制，在频繁灌墨的过程中，废墨垫可能报废，这会造成墨水的溢漏。目前完成版的连供主要用于爱普生系列打印机，改装版的连供也能用于惠普和佳能系列打印机。

对于消费者来说，对三种兼容耗材进行比较，在了解其各自的优缺点后根据自身情况选择合适的兼容耗材并最终决定打印机的购买才是最节约成本的方式。在确定将采用的兼容耗材类型时，可以从以下几个方面考虑。

1.易用程度：连供系统对打印机选购的限制最大，因为目前市场上标准的完成版连供系统还不多（如爱普生ME1+、C系列、Photo R系列等），一般都需要对打印机进行改装。注墨次之，只需将原墨盒打开或者钻孔，然后将其它品牌的墨水注入即可。使用兼容墨盒则最方便，只需要更换原墨盒即可。


连供系统对打印机选择限制最大

2.打印品质：从整体效果看，完成版的连供系统打印品质最佳，兼容墨盒次之，改装版的连供系统和灌注墨水的效果一般。因为在使用相同兼容墨水的情况下，影响打印品质的是旧墨盒的清洁程度和兼容墨水与原装墨水



少量打印时注墨综合成本最低

的相容性及其凝胶团聚现象。完成版连供系统的内墨盒为专用墨盒，清洁程度高、墨水出水顺畅且效果较好。兼容墨盒的结构仿原装墨盒，不存在墨盒清洁问题，打印效果跟墨水品质及打印头有关，效果次之。改装版连供系统的内墨盒使用的是原墨盒，清洁度低，打印品质一般，灌注墨水也是同样的情况。另外由于灌注墨水的技术含量更低，因此堵塞喷嘴的几率更高。

3.使用成本：从一次性投入方面看，连供系统最贵，一般跟整套原装墨盒的价格相当甚至更高。兼容墨盒的价格次之，即使名牌高品质兼容墨盒的价格也不超过原装的60%。注墨方式成本最低，只需要支付每支墨盒十几元的墨水钱。以爱普生ME1+为例，在相同的墨水容量下，一套原装墨盒售价118元，连供仅需一次投入200元，兼容墨盒价格在60元左右，灌注墨水的价格则不超过30元。不过从长期的打印成本上讲，连供最便宜，兼容墨盒最贵。（参照下表单页A4全彩页面打印成本）

附：兼容耗材对比

墨盒	原装	兼容	注墨	连供
品质	优	较好	一般	较好
价格	高	一般	低	首次高、后续低
备注	易买到假货	又堵头现象	易堵头	改装版效果一般
	色彩优	色彩一般	色彩差	色彩一般
	不环保	不环保	有漏墨现象	后期使用方便
墨水成本	A4全彩印张（720dpi、全色80%覆盖率）			
	约8~10元/张	约5~7元/张	约3元/张	约0.7元/张

二、配合兼容耗材选打印机

决定打印机适合选用何种兼容耗材，首先需要从两点判断：一是打印成本，二是打印品质。基于这两点分析，适合使用兼容耗材的用户主要以中低端用户及打印量比较大的用户为主，如普通的打印店、打印量较大的单位用户、创业初期的公司、SOHO一族、普通家庭用户等。这些用户的特点是购买的打印机价格比较便宜，而相对于打印机的低廉价格，原装耗材的高价让其无法接受。而对打印品质比较注重的用户一般会选择原装耗材，如各类广告设计、艺术设计、数码照片打印等专业用户。

喷墨打印机市场产品众多，它们是否都有合适的兼容耗材可以选购？谁的兼容耗材最便宜？相信读者在购买打印机前也十分关注这些问题。下面我们以目前最受关注的几款喷墨打印机为例，看看它们是否具有合适的兼容耗材或者连供系统，同时对这些兼容耗材的价格进行比较。

1.低端喷墨打印机

当前市场上500元以下的喷墨打印机主要有6款，它



佳能PIXMA iP1600

部分兼容耗材简表

兼容耗材类型	代表产品型号	兼容型号	价格	适用机型
格之格兼容墨盒	NE-0T058CMY/容量28毫升	爱普生T058墨盒	30元	爱普生ME1/ME100/ME1+
天威兼容墨盒	天威S020187/容量17毫升	T050黑色墨盒	42元	爱普生PHOTO700/710/720/750/1200/EX/EX2/EX3/IP100
耐力兼容墨盒	耐力T050/容量17毫升	T050黑色墨盒	30元	爱普生COLOR600/440/460/640/660/670/PHOTO710/720/750/EX/EXⅡ/EXⅢ/IP-100
另色鬼连续供墨系统	爱普生C60/C61连续供墨系统/4色容量各100毫升	爱普生C60/C61喷墨打印机	330元	爱普生C60/C61
天威连续供墨系统	爱普生R210/310/510连供系统/6色容量各100毫升	爱普生R210/310/510喷墨打印机	320元	爱普生R210/310/510
宝丽连续供墨系统	宝丽HIS-R230/6色容量各100毫升	爱普生R230喷墨打印机	230元	爱普生R230
格之格填充墨水	NR-E4001BK/容量25毫升	佳能系列黑色墨盒	12元	佳能系列的BC-01/02/20/23/BX-02/BCI-21BK/BC-03/BX-03 BCI-3/5/6BK/BCI-3/3ePBK
天威填充墨水	天威佳能黑色/容量30毫升	佳能BC02黑色墨盒	35元	佳能BJC-200/210SP/240/250/255SP/265SP/1000/1000SP
耐力填充墨水	耐力爱普生黑色/容量25毫升	爱普生系列黑色墨盒	15元	爱普生PHOTOR1800/R2400/ME1/ME1+/C65/R210/R310/R800/Color1520K/Photo1290/2100

注：连供系统可根据内墨盒类型不同而适合不同型号的打印机，填充墨水大多适用于某个品牌大多数机型。文中所列产品型号，均为最常用型号。如所用打印机型号于此不符，则须向经销商咨询详情。

们分别是联想3410、惠普Deskjet 5438、惠普Deskjet 3938、佳能PIXMA iP1200、佳能PIXMA iP1600、爱普生ME1+，而其中惠普Deskjet 3938、佳能PIXMA iP1600、爱普生ME1+最受用户关注。

机型	爱普生ME1+	佳能PIXMA iP1600	惠普Deskjet 3938
机器价格	430元	370元	350元
墨盒型号	T057黑/T058彩	PG-40颜料黑/CL-41染料彩	惠普816黑/惠普817彩
价格	45元/72元	120元/155元	145元/165元
设计类型	打印头、墨盒分体式	打印头、墨盒一体式	打印头、墨盒一体式
兼容墨盒	有	有	有
是否能注墨	否	能	能
连供改装难易程度	基本不需改装	须改装、较容易	须改装、有一定难度
连供系统价格	200元/套（天威）	200元/套（改装产品）	260元/套（乐凯）

这三款产品均采用一黑一彩的墨盒搭配，由于墨盒生产没有统一的标准，各个厂家的墨盒容量、使用寿命、设计形式各不相同，最终造成了其售价也各不相同。惠普和佳能的墨盒由于采用打印头和墨盒一体式设计，所以售价较高；爱普生的墨盒没有打印头，所以其墨盒便宜，但是其打印机的价格却比其它两款要高。

兼容耗材方面，爱普生ME1+可搭配天威的连供系统，一是价格低廉，二是针对爱普生产品的连供技术较为成熟。佳能PIXMA iP1600采用连供系统或者兼容墨盒均可，前者成本更低，后者操作方便。惠普Deskjet 3938推荐使用兼容墨盒，因为其连供技术尚不成熟。另外，惠普和佳能这两款机器的墨盒带有打印头，所以注墨使用也不必担心。


惠普Deskjet 3938

消费提示：低端打印机更强调成本优势，因此购买之前就应根据自己的打印量确定兼容耗材的模式，然后再根据合适的兼容耗材模式确定打印机型号，这样才能实现最佳性价比。若选连供，则以爱普生的产品为首选；选兼容墨盒，则可采用惠普部分机型；如果仅用注墨，则选惠普和佳能的机型均可。

2.喷墨照片打印机

虽然500元以下的低端喷墨打印机也可以实现照片打印，但如果想获得更精致的打印效果，还需要使用真正定位于照片打印的产品。目前市场上的喷墨照片打印机价格多在1000～2000元之间，大多具备PictBridge直连打印、存储卡直接插卡打印、配置彩色液晶屏，使用非常方便。由于喷墨照片打印机使用的墨盒多在4个以上，导致其后期成本也直线上升，因此在品质降低不明显的情况下，能够使用兼容墨盒或者连供系统就显得十分必要。下面就以目前最受关注的三款喷墨照片打印机：爱普生Stylus Photo R250、佳能PIXMA iP4200、惠普Photosmart 8238来说明这种情况。

机型	爱普生Stylus Photo R250	佳能PIXMA iP4200	惠普Photosmart 8238
机器价格	1080元	1100元	1850元
墨盒型号	T0561～T0564	CLI-8C/8M/8Y/8BK和PGI-5BK	C8771～C8775和C8721
价格	60×4=240元	95×5=475元	95×6=570元
设计类型	打印头、墨盒分体式	打印头、墨盒分体式	打印头、墨盒分体式
兼容墨盒	有	有	有
是否能注墨	否	能	能
连供改装难易程度	改装比较小	须改装、较容易	须改装、较难
连供系统价格	320元/套（天威）	300元/套（天威）	560元/套（改装产品）

这三款照片打印机当中，爱普生R250可搭配使用技术成熟、成本更低的连供系统，目前这款产品配合连供系统在打印店里非常普遍。它也有兼容墨盒可以使用，其T056系列的兼容墨盒，价格约为每支30元，共120元。佳能iP4200由于兼容墨盒比较少见，因此仍以使用连供系统为主。惠普8238采用连供系统改装比较麻烦，但是更节约成本；其一套兼容墨盒的价格在300元左右，相对较贵。其实，购买这几款照片打印机的主要是商业用户和办公用户，打印量一般比较大，主要应该考虑使用连供系统来降低成本；而如果你是家庭用户，则建议购买国产名牌兼容墨盒。


爱普生Stylus Photo R250

消费提示：选择这类照片打印机，在顾及成本的情况下要注意品质要求。如果选择连供，则应尽量选择爱普生系列打印机。如果选择兼容墨盒，则三种品牌均可。如果选择注墨，则应选择佳能和惠普系列。

三、总结

打印量大的用户后期配合连供系统更合适，因为不管其使用成本还是打印品质，都是具有一定优势，因此购买打印机时应优先考虑连供系统更成熟的部分爱普生机型。而打印量一般的用户采用国产兼容墨盒即可，因此应优先挑选打印头、墨盒分离的打印机型。一般的家庭用户如果对打印效果没有苛刻要求，具有一定动手能力时采用注墨更适合；此时佳能、惠普出品的采用头水一体式墨盒的打印机在使用时更让人放心，即使喷嘴堵塞，也只需更换墨盒即可。打印机产品在不断更新，但兼容耗材尤其是连供系统的更新速度却相对不足。在购买打印机之前即考虑配套兼容耗材的情况，才能在后期使用时更容易地获得成本与质量的平衡。

用户购买打印机时，对使用兼容耗材仍有所顾虑，因为厂商明确告诫“使用兼容耗材引起的打印机故障不在保修范围之内”，这可以说是一招“杀手锏”，使很多用户对兼容耗材“望而却步”。其实尽管兼容耗材的打印品质和原装墨盒相比还稍显逊色，但是随着几个国内兼容耗材大厂的崛起，如天威、格之格、耐力、幻彩、天野、天马等品牌，其产品品质已经比较稳定，值得打印机用户尝试使用。另外，大家在购买耗材时尽量找耗材厂商指定的代售网点，而且在购买前一定要“验明正身”，既可以保证产品品质，同时也可以剔除一些比较混乱的价格。 MC


丰富的兼容耗材产品为消费者提供了更多选择

责任编辑：伍　健　E-mail：wuj@cniti.com

别让爸妈看电视广告

看清电视直销背后的猫腻



最近打算购买一新款卡片式数码相机，将想法告诉父母，没想到对数码产品一窍不通的他们竟然推荐我购买S牌多功能影音摄像机。一打听，才知道二老为该产品的电视直销广告所心动。当我看完该广告，意识到父母被忽悠了……

文/图 程 渊

自上世纪九十年代起，一种新兴的销售模式电视直销在国内悄然流行开来。从早期的多功能厨房用具到后来的减肥、增高产品等，电视直销涉及的产品种类越来越多。如今，原本只在卖场销售的数码产品也加入了电视直销的行列。通过电视直销的数码产品以其直观、生动的效果演示让不少观众，尤其是与父母同一辈的中老年人深信不疑。那么，这些产品果真如电视广告所说“一旦拥有，别无所求”吗？

投诉频频，黑幕浮出水面

长久以来，销售商对电视直销数码产品的质量问题讳莫忌深，除了使用者之外，恐怕很少有人了解真相。根据国家工商行政管理总局近两年公布的消费投诉数据显示，电视购物已成为消费者纠纷的“重灾区”，已接到的相关投诉不下2000起。究其原因，除了广告宣传夸大其词、产品质量低劣以及售后服务差之外，近来又有媒体曝光电视直销数码产品涉嫌暴利。以近期电视上热播的H牌数码学习机为例，硬件成本在100元左右，而零售价近1000元，利润率高达900%！如此惊人的利润之下，消费者还能买到什么样的产品？下面我们来逐一分析。

看上去很美，破解电视广告密码

“……技术再升级，功能更完善，摄、拍、录、看、听，五大超强功能。

摄：2.5英寸超大液晶屏幕，VGA格式每秒30帧高速拍摄，640×480顶级分辨率，8倍变焦；

拍：500万像素感光元件，1200万像素高清晰数码照片；

录：直录电视节目；

看：MP4影音播放，影视大片随时观看；

听：MP3播放，歌词同步显示……”

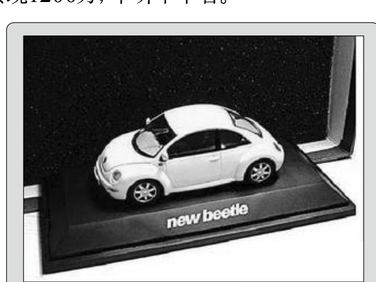
这是S牌多功能影音摄像机（以下简称“S产品”）的一段广告词，配合“实际”效果演示，再加上明星、“购买者”现身说法，是否已让你或你的父母为之心动？且慢，买东西自然要货比三家。笔者随意挑选了一款主流数码相机与S产品进行对比（表1），看看它们之间的差别。

如表1所示，S产品不仅功能全面，而且从规格上与专业设备有得一拼，性价比十分突出。对此，我们不禁要问：如此全面的功能，是否真能做到面面俱到？每种功能是否能满足我们的需要？

噱头一：“500万像素感光元件，可拍摄1200万像素高清晰数码相片。”

点评：插值实现1200万，中听不中看。

至今不少消费者对数码相机的认识存在误区：高像素意味着高性能。很显然，S产品正是利用了这一点，在其广告中反复强调“500万像素”和“1200万像素”，容易让消费者理解为S产品可获得比主流的数码相机效果更佳的照片。对比图





SONY DSC-F505（上图）和S产品（下图）所拍照片对比

表1

型号	感光元件	有效像素	光学变焦	数码变焦	曝光控制	LCD尺寸	摄像最高分辨率	视频播放	音频播放	图片浏览	参考价格
S牌多功能影音摄像机	COMS	500万像素	无	8倍	自动曝光	2.5英寸	640×480(30fps)	支持	支持	支持	1980元
三星Digimax S600数码相机	CCD	600万像素	3倍	5倍	程序曝光	2.4英寸	640×480(30fps)	不支持	不支持	支持	1830元

1，我们可以看到S产品所拍照片明显不如早已被淘汰的DSC-F505清晰，而后者的CCD有效像素只有202万。

其实，S产品感光元件的有效像素只有500万像素，所宣传的“1200万像素高清晰数码相片”是通过插值计算获得。这好比我们用Photoshop中放大工具将图片放大240%，分辨率虽然增加了，图像质量却直线下降。值得注意的是，S产品的感光元件为CMOS传感器。熟悉数码相机的朋友大多知道，CMOS传感器有高低端之分，高端CMOS常用于专业级数码单反相机，而低端CMOS的成像效果较差，目前更多地用在低端摄像头，而主流数码相机的感光元件几乎都是效果比低端CMOS更好的CCD传感器。至于S产品的CMOS感光器属于哪种档次，对比图1之后，相信大家的心中已有答案。

噱头二：“8倍变焦功能，离得再远也能拍得清楚，照片放大几倍都很清晰。”

点评：数码变焦纯属“花架子”，也敢拿来招摇？

经过仔细查阅产品说明，我们发现所谓的“8倍变焦”其实是数码变焦。目前市场上的主流数码相机几乎都明确标明了光学变焦和数码变焦的数值，尤以光学变焦更为实用。原因很简单，光学变焦几乎无损照片的画质，数码变焦则是将照片通过软件放大，画质损失十分明显。客观地说，仅仅通过数码变焦是很难达到广告中宣称的“离得再远也能拍得清楚，照片放大几倍都很清晰”效果。令人气愤的是，上述广告只字不提采用何种变焦方式，容易使消费者误以为光学变焦，这为产生消费纠纷埋下了隐患。

噱头三：“能直接从网上下载MP4电影”

点评：网上ASF电影何其少，要看大片很麻烦

众所周知，由于解码方案支持的视频格式有限以及对视频文件的分辨率、码率有限制，当前市场上主流PMP播放器尚无法实现直接播放从网上下载的电影。而S产品只支持ASF格式，同样无法直接播放网络中最常见的AVI、RM、RMVB等影片。虽然用户可通过视频转换软件把下载的电影转换为S产品支持的格式，这势必会耗费大量的时间。

噱头四：“支持2GB扩展内存，能拍摄存储长达10小时的录影、数千张高清晰照片、几百首MP3。”

点评：若画面质量不佳，时间再长也是白搭。

经过查证，广告中所说的扩展内存是指SD卡。目前主流的数码摄像机常采用的存储介质有DV带、DVD光盘，但几乎没有一款产品将数码存储卡作为主要存储介质。究其原因，录制视频需要耗费大量的存储空间，按照每秒视频需占用1MB空间计算，2GB存储空间只能保存半个小时未经压缩的视频。如广告宣称的那样“能拍摄存储长达10小时的录影”，那么原始视频必然经过了高度压缩，严重影响了画面质量。

噱头五：“一台普通MP4需要5000元，S产品有五大功能，才一半的价钱”

点评：功能相似的PMP才千元左右，S产品要贵一倍，真不厚道。

在广告中S产品成为了性价比的典范，事实果真如此吗？先来看看市场中所谓“普通MP4”的真正售价。一台拥有3.6英寸屏幕，内置20GB硬盘，支持MPEG-4编码（至少支持AVI格式）的硬盘式PMP播放器的市场价格在1680-3000元之间。这类产品的视频播放效果和存储容量优于S产品，但不支持拍照和摄像功能。还有一类是闪存式PMP播放器，大多采用2.5英寸屏幕、512MB容量、支持ASF格式、可拍照和摄像，支持存储卡扩充容量，价格大都在1000元以内。无论外观，还是功能和规格，S产品和闪存式PMP播放器有着很多相似之处（参见表2），但S产品的官方报价高达1980元，比闪存式PMP播放器起码贵一倍。谁的性价比更高，答案已经十分清楚。

价格混乱，获取暴利的温床

事实上，电视直销数码产品的价格混乱也招致不少消费者的不满。以S产品为例，电视广告中宣称售价







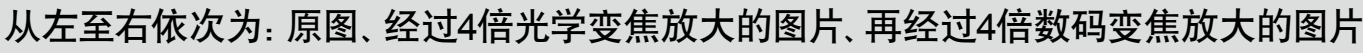

从左至右依次为：原图、经过4倍光学变焦放大的图片、再经过4倍数码变焦放大的图片

表2

型号	有效像素	数码变焦	支持视频格式	支持音频格式	屏幕尺寸	内置闪存容量	存储卡扩容	主要功能	官方报价
S牌多功能影音摄像机	500万	8倍	ASF	MP3/WAV	2.5英寸	256MB	支持（最高1GB）	摄像/拍照/视频播放/音频播放/图片浏览/录音/录像	1980元
多彩DLA-208C	320万	4倍	ASF	MP3/WMA/WAV	2.4英寸	256MB/512MB	支持（最高1GB）	摄像/拍照/视频播放/音频播放/图片浏览/录音	999元/1099元

为1980元，而不少正规网上商城给出的价格为1680元，最便宜的当属淘宝和易趣上的一口价，一套全新的S产品只需不到1200元即可拍下。面对近千元的价差，人们怎会不怀疑其中是否存在暴利。由于该产品内置闪存的容量只有256MB，用户往往在购买该产品的同时还需添置一块大容量SD卡。询问S产品代理商，得知512MB和1GB容量SD卡的价格分别为880/1080元，而相同产品的市场价格约为100/170元，利润之高简直令人咂舌。

火眼金睛，揭穿电视广告骗术

在S产品出现之前，曾有A产品红极一时，两种产品从功能到广告手法都十分相似，从某种意义上讲，S产品就是A产品的升级版。由于存在严重的宣传失事问题，前不久A产品被工商部门勒令禁止销售，这不禁让人联想到S产品是否会其步后尘。令人遗憾的是，不少消费者并未对A产品事件引以为戒，又购买了S产品。是什么原因让这些消费者一再着魔？笔者认为，正是这些人“眼见为实”的消费心理让虚假电视广告一次次得逞。那么，该如何识破电视直销广告中常见的骗人伎俩呢？



在IT卖场购买数码产品可先试用之后再决定是否购买

首先，这类广告会找来一两个影视明星以及多个群众演员，以用户的身份讲述“使用感受”。很难说这些人到底使用过产品没有，但不可否认的是，电视广告中的“使用感受”以及情景再现，几乎都是事先设计好的台词和场景，真实程度大打折扣。举个例子，不少消费者（尤其是中老年人）正是相信了曾扮演过著名伟人的T演员“现身说法”，才购买了如今臭名昭著的A产品。

其次，夸大功能和使用效果。电视直销广告中演示的“使用效果”往往经过了后期处理，再次呈现给观众的已非真实效果。比如，在电视广告中液晶屏的色彩还原效果和实际画面一模一样。要知道，数码摄像机和数码相机上的液晶屏大多采用TFT或LTPS材质，其亮度、对比度、色彩还原效果与真实画面有明显差别，而广告制作者通过移花接木等方法美化了原本表现不佳的实际效果。此外，包括“摄像效果堪比DVD画质”、“放大多少倍依然清晰”等演示效果大多事先经过了电脑合成处理，由此可见，眼见不一定为实。

再者，突出产品的高性价比。电视直销的数码产品往往集多种功能于一身，因此广告中频频出现“要实现该产品的功能，需要购置其它产品的价格加起来近万元。如今只需要XXXX元就可以买到……”等类似宣传。从表面上看，广告产品的性价比是最高的，但仔细比较，你会发现广告产品的单项功能无法与被用来对比的产品相提并论，其实用性值得怀疑。同时，广告末尾常以“锂电池、充电器、软件、挂绳等价值千元的附件，您都将免费得到……”暗示其性价比之“高”。其实，同类型的主流数码产品大多随机附送了这些配件，广告产品的高性价比不知从何说起。

最后，电视直销的数码产品大多为从未听说过的新品牌，不仅用户口碑几乎无从参考，且产品大多没有经过市场检验，购买这类产品比主流产品需要冒更多风险。由于通过电话订购，消费者很难有亲自试用的机会，且购买之后，若非质量问题一般很难成功退货。为避免实际产品与期望值相差太大以及降低购买风险，建议大家最好是到IT卖场选购知名品牌的产品。

治理、规范，已迫在眉睫

其实，我们并非要全盘否定电视直销模式，只是少数不良商家利用这种营销方式的先天缺陷发布虚假广告以牟取暴利，导致公众对电视直销行业的整体信任度降到了最低点。值得欣慰的是，问题不断的电视直销行业已引起了相关管理部门的重视。就在不久前，国家广播电影电视总局、国家工商总局下发了要求整顿广播电视医疗资讯服务和电视购物节目内容的通知，相信距离全面治理和规范电视直销行业已为时不远。

写在最后

俗话说“买的不如卖的精”。在电视直销广告的强大攻势下，仍有不少消费者经不住诱惑，进而上当受骗。其实，只需仔细分析电视直销广告中的宣传词，再结合市场上同类产品进行对比，基本上就能看清电视直销产品的真实面目。需要提醒的是，购买数码产品切忌贪图便宜，“一分价钱一分货”的道理相信谁都能明白。MC

一个初中生的装机心得



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

成都 小 林：凭着优异的中考成绩，按照考前与父母的约定，我终于可以拥有一台预算在6000元以内的电脑了。然而，三年繁重的初中生活让我几乎无法接触最新的电脑知识，因此，尽快熟悉当前电脑行情成为了装机的首要任务。

我的想法：现在市场上可供选择的电脑配件实在太多，要想在短时间分清它们并找出合适的产品，这并非易事。若将所有推荐配置进行综合和总结，就能大大缩减配件的考察范围。来到电脑城，我每去一个商家，都将自己的预算报给谈单员，然后由对方给出一套具体配置。一天下来，我走遍了本地的主要DIY商家，手中也攒了十多张配置单，基本上达到了预期目的。回家之后，我查阅了近几期《微型计算机》，毕竟专业媒体的装机建议更全面、客观、可信。经过一晚上的研究，我终于得出了一套大致方案（见下表）。

配件	型号
处理器	Athlon 64 3000+（Socket AM2）
内存	黑金刚DDR2 667 512MB×2
硬盘	西部数据WD2500JD
主板	昂达NF5S
显卡	GeForce 7600GS（品牌待定）
显示器	17英寸CRT显示器（品牌待定）
光存储	明基DV1650V
机箱/电源	酷冷至尊（型号待定）/长城BTX-400SEL-P4（400W）
键盘/鼠标	罗技G1游戏键鼠套件

处理器：这台电脑主要用途是玩游戏，综合商家推荐以及参考《微型计算机》的评测报告，我更倾向于在游戏方面表现不错的AMD处理器。商家推荐的产品采用了Socket 754、Socket 939或Socket AM2接口，查阅《微型计算机》后得知，Socket 754/939处理器已被淘汰，不但今后升级困难，且价格没有优势，于是我选择了Socket AM2接口Athlon 64 3000+处理器。

主板：组建SLI平台可是我等游戏玩家的梦想之一。虽然这次装机预算有限，只能购买一块显卡，但是为了将来升级考虑，自然首选支持SLI的主板。从性价比角度考虑，价格在600元左右且支持SLI的主板是不错的选择。这类主板大多采用了nForce4-4X或nForce 550芯片组，我到底该选哪种呢？从规格上看，两种主板有些细微差别，比如nForce 550主板的SATA和IDE接口分别为6个和1个，nForce4-4X主板分别为4个和2个。除了光驱之外，我的电脑中没有其它IDE设备，且SATA接口是未来主流，nForce 550主板显然比较适合。何况nForce 550芯片组是新品，对Socket AM2处理器的支持应该比nForce4-4X芯片组更得心应手吧。因此，我最终选择了采用nForce 550芯片组且支持SLI的昂达NF5S主板。

> 小编点评：其实nForce4-4X和nForce 550芯片组都是针对入门级用户，并且都是通过破解的方式实现对SLI的支持（PCI-E“x8+x8”模式）。在价格相当的前提下，大家不妨从支持未来设备数量、主板做工等方面进行选择。

显卡：由于选择了采用NVIDIA芯片组的主板，出于兼容性考虑，首选NVIDIA显卡。在与谈单员闲聊中得知，GeForce 7800 GTX/GT显卡近期有降价的可能，若现在购买，未免有些不划算。于是，我将目光转移至主流的GeForce 7600GT/GS和GeForce 7300GT上。GeForce 7300GT是MC装机推荐中的热门显卡之一，性价比较高是其优势。相比之下，GeForce 7600GT/GS毕竟在像素渲染管线和顶点着色单元的数量上占优，且性能比GeForce 7300GT更强。如此一来，可供选择的显卡只剩下GeForce 7600GT和GeForce 7600GS。虽然GeForce 7600GT在规格和性能上比GeForce 7600GS略强，但前者的价格大多在1500元左右，后者的价格在799～1099元之间，价格差距较大。何况通过超频GeForce 7600GS显卡也能达到GeForce 7600GT显卡的性能，因此，GeForce 7600GS显卡成为最终选择。

> 小编点评：需要提醒大家的是，在频率相当的前提下，显存容量对SLI的性能表现影响较大。根据测试，两块128MB容量GeForce 7600GS显卡组成SLI的3DMark06成绩低于两块256MB容量GeForce 7300GT显卡组成的SLI。因此，小编建议大家优先考虑显存容量在256MB以上的显卡。

电源：既然将来有组建SLI平台的打算，所以电源功率不能太低。我选择了峰值功率为400W的长城BTX-400SEL-P4电源，相信应付SLI应该没有问题。

> 小编点评：据小编所知，这款长城电源的额定功率为300W，若用于SLI系统，可能有些吃紧。建议更换为额定功率在400W以上的品牌电源。

确定配置后，自然是去电脑城装机。由于准备充分，因此装机过程还算顺利。相信有不少朋友打算在近期装机，希望以上心得能为你提供参考，若有不妥之处敬请指正。MC

> 小编点评：感谢小林的来信（本次除稿费外，还送出神秘礼品一份，请小林见到文章后速与我们取得联系），如果你对本期装机心得持不同意见或者对于近期装机有独到的见解，不妨发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，我们将择优刊登。

『麦博杯』本月我最喜欢的广告评选

微型计算机
MicroComputer
2006年8月

亲爱的读者，欢迎您参加“麦博杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“深圳市麦博数码资讯有限公司”提供的丰厚奖品。

本期奖品

Microlab麦博 麦博梵高550音响（3名）





梵高550 参考价：388元

- ●世界顶级扬声器设计大师Peter Larsen力作
- ●梵高系列最新改良独立功放，音质更纯净
- ●功放附带耳机插孔，切换更方便
- ●精美遥控器，调节更为轻松写意
- ●大师设计2.5寸全频高音喇叭V12Ⅱ，带来剔透音色
- ●麦博最新研发5.25英寸防磁低音炮S12，低音震撼人心
- ●输出功率：47W RMS（11Wx2+25W）
- ●频率响应：30Hz-20KHz
- ●信噪比：＞65dB
- ●隔离度：＞40dB
- ●调节形式：主音量、低音、高音调节、遥控器调节



梵高系列音箱采用世界顶级扬声器大师Peter Larsen倾情打造的V12喇叭。Peter Larsen先生在音响界从业30余载，历年来为Seas（西雅仕）、Dynaudio（丹拿）、JBL等知名音响公司设计扬声器。他设计的樊高系列音响融汇欧洲电声技术的精髓，以Hi-end精神重塑电脑音箱系统。梵高音箱的成功不单是几款多媒体音箱的成功，同时将彻底抛掉“中国音”乃低质糙音的帽子。

V12，成为中国音箱制造业与欧洲电声技术结合新模式的成功见证！

深圳市麦博数码资讯有限公司　咨询电话：8008305652　www.microlab.com.cn

参与方式

编辑短信：AD广告编号#评语

- 移动用户发送至**5388**
- 联通用户发送至**9388**
- 南方小灵通发送至**991122**

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页
■ 费率1.00元/条

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：AD0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单

2006年7月上、7月下

奖品	获奖读者
麦博梵高550音响	深圳 134xxxx2054
	南京 138xxxx5235
	成都 138xxxx9606

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-63509118

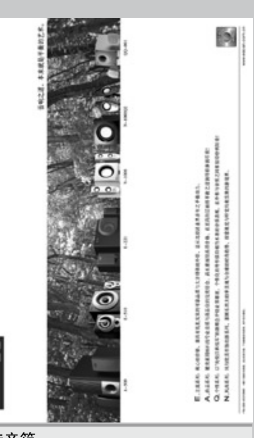
7月最受欢迎的广告



顶星主板
完美融合在一起的双黄蛋，预言着一个新的生命、新的活力，谁能拒绝如此生动的比喻，谁能拒绝顶星双核主板。
134xxxx2054



多彩音箱
看得见的艺术，听得到的享受，美女在喇叭口的优美舞姿，足以让人领会到音箱的魅力，激起强烈的购买欲。
138xxxx9389



盈佳音箱
炎炎夏日被这一幕清凉吸引：绿荫、氧吧、乐队、自然，合谐成就了声色之美！
137xxxx2667

优秀文章评选

限 **9.15** 前 回复有效 行动要快

微型计算机 MicroComputer
2006年7月上～8月下

如果您喜欢《微型计算机》杂志，不妨借用您短短的几分钟时间，将您选出的《微型计算机》2006年7月上～8月下中的1～6篇优秀文章填入选票框中。您的参与将给予我们莫大的安慰，也能给我们办刊提出许多宝贵的参考意见！

熟悉的朋友 喜欢我 请投票

奖项设置		
	幸运奖（2名）	技嘉DIY玩偶一个
	参与奖（20名）	赠送《微型计算机》配套图书一本



不要犹豫，赶快参加！

点击网站同样可以参加投票(www.pcshow.net/microcomputer/index.pcshow)

《微型计算机》2006年5月上～6月下优秀文章评选揭晓

名次	文章题目	刊登期号	起始页	文章作者	票数
1	世界杯专题	6月上	30	微型计算机编辑部	8002
2	超轻、超薄、超便宜——漫步者M11便携式音箱	5月上	005	蔺　科	7824
	明明白白买DDR2内存——看清DDR2内存颗粒编号	6月下	125	小团子	7179
3	联想ThinkPad“飞线门”事件的反思	6月上	006	Toto	6354
	蓝牙改变生活——两款蓝牙立体声耳机赏析	6月上	086	丰台顽石	5731
	教你五招玩转RoHS——鉴别“绿色”的主板	5月上	160	辉　辉	5267

热心读者幸运奖	热心读者参与奖			
吴健明（河南）	李　辉（上海）	郎　环（南京）	崔益军（河北）	张　浩（重庆）
施广生（江西）	邱利平（厦门）	穆　新（重庆）	蒋运强（广州）	孙　佳（深圳）
	刘宇轩（沈阳）	陈　程（成都）	田华军（武汉）	唐元东（杭州）
	赵　鹏（云南）	俞　超（新疆）	马京京（北京）	王思旭（广州）
	何洪波（济南）	曾书平（乐山）	杨　怡（佛山）	李翰林（青岛）

◎姓　　名：

◎通讯地址：

◎电话：

◎邮编：

◎身份证(或军官证)号码：

	文章题目	刊登期号	起止页码
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

请将你选出的《微型计算机》2006年7月上～8月下中的优秀文章（1～6篇）填入选票框中（请务必填写完整），并寄回本刊编辑部。截止日期为2006年9月15日，以当地邮戳为准。

邮寄地址：重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》编辑部，邮编：400013。请在信封上注明“优秀文章评选”。

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为:8430元



PT890是威盛最新一代Intel独立型芯片组，可实现下一代操作系统Windows Vista强大的功能及炫目的显示效果。PT890芯片组不仅支持Intel全系列处理器（包括最新的Conroe)和PCI Express x16图形接口技术，还支持高达 1066MHz前端总线和PCI Express x1扩展设备。为提高芯片组的灵活性，威盛还将内存兼容技术引入PT890，不仅支持DDR400内存还可以支持DDR2 533内存，并集成StepUp内存技术利用超快速读取系统内存使系统操作得到优化。PT890 与威盛南桥 VT8237R Plus搭配，可提供全套的存储、多媒体以及各种连接功能，其中包括原生串行 ATA 和 V-RAID磁盘配置、8 声道 Vinyl 音效芯片、Velocity™千兆位局域网、USB2.0 接口和 1394接口等。目前采用PT890芯片组的主板已经陆续大量上市，其中代表性产品是微星PT890 Neo－V主板。



微星 PT890 Neo-V

微星 PT890 Neo－V支持LGA 775 全系列Pentium 4、Pentium D和 Celeron D处理器，包括最新的Conroe处理器。主板采用3相CPU供电技术，每相搭配三颗MOSFET以及高性能固态电容，拥有良好电气性能。为满足Pentium处理器需要的高带宽，PT890 Neo－V采用两组DDR2内存插槽。PT890 Neo－V采用威盛 PT890和VT8237R PLUS南桥搭配，提供1组PCI－E x16插槽和1组PCI－E x1插槽，提供8个USB2.0、2个PATA和2个SATA接口，并且增加对SATA2硬盘的支持和RAID 0，1，JBOD等模式，整个主板具有优秀的扩展能力。目前，微星 PT890 Neo－V的市场零售价格为￥555，是搭建Intel中低端平台的不错的选择。



本期奖品及问题

AOC 19寸宽屏液晶显示器	微星PT890 Neo-V主板
×3 ¥1699元	×6 ¥555元

（题目代号AMX）：

1. 威盛PT890支持Intel处理器类型？
A.Pentium 4　B. Celeron D
C.Conroe　D.以上都支持
2. 威盛PT890芯片前端总线最高支持？
A.533MHz　B.800MHz
C.1066MHz　D.1200MHz
3. 微星PT890 Neo-V采用几相供电技术？
A.2相　B.3相　C.4相　D.6相
4. 微星PT890 Neo-V采用南桥？
A. VT8237R Plus　B. VT8237A
C. VT8237S　D. VT8251

（题目代号AMY）：

1. 微星PT890 Neo-V支持RAID模式？
A.RAID 0　B.RAID 1
C. JBOD　D.以上都支持
2. 微星PT890 Neo-V提供几个USB2.0接口？
A.4个　B.6个　C.8个　D.10个
3. 微星PT890 Neo-V提供几主内存插槽？
A.2个　B.3　C.4个　D.6个
4. Vinyl音效芯片最大支持多少声道？
A.4声道　B.6声道
C.8声道　D.10声道

威盛电子（中国）有限公司　www.viatech.com.cn　01062963088
微星科技　www.microstar.com.cn　010-62638808

参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案”
移动发送至5388
联通发送至9388
浙江移动用户请发送至03888

- 两组题目代号分别用AMX和AMY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第16期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为AMX16ABCD。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
- 本期活动期限为8月15至8月31日。本刊在今年第18期公布中奖名单及答案。

咨询热线:023-63535930
邮箱:qqyj@cniti.com

14期部分幸运读者手机号码

Pre-N 2代宽带无线路由器	G Plus MIMO宽带无线路由器	54g 宽带无线路由器	
13796***661	13960***245	13818***273	13761***401
13554***037	13361***360	13808***640	13079***156

我们将于2006年10月15日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。9月7日起查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

14期答案公布

AMX答案：	1.A	2.D	3.A	4.B
AMY答案：	1.A	2.A	3.D	4.B

方便实用的硬盘体检工具

文/图 散热飙榜

硬盘无疑是电脑最贵重，同时也是最脆弱的硬件之一。为了保证硬盘的安全，我们不但要在日常使用上对其多加呵护，更要经常对其进行一些例行的检查，以便掌握硬盘的"身体状况"并及时修复一些小毛病。HDD Scan就是一款给硬盘做体检的好工具，值得大家使用。

HDDScan使用图解

电脑中最宝贵的是什么？是硬盘中的数据！硬盘虽然掌管着我们所有的数据，但它却是很脆弱的，或许一个不经意的震颤都有可能使其受伤。当硬盘发生故障时，您需要一种工具来精确地诊断硬盘发生了何种故障并进行一些简单的修复。实际使用中产生的大部分硬盘故障都不是物理性或致命的伤害，只要你采取一些简单有效的方法，一般都可以修复。以前在DOS环境下，我们经常使用俄罗斯Maysoft公司的专业硬盘工具软件MHDD进行这项检测修复工作，而在Windows下，我们有更简单更方便的工具，这就是HDD Scan。

HDD Scan简介

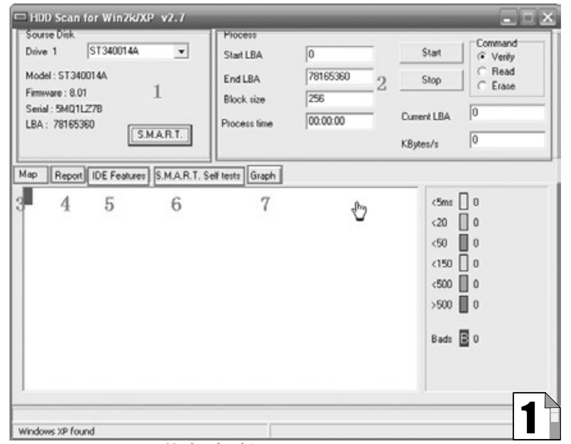
HDD Scan是一个对硬盘底层进行诊断的基于Windows平台的免费程序，假如硬盘出现频繁无故读取，硬盘灯长时间无故闪烁以及每次开机都提示你扫描硬盘等现象，你不妨用它对硬盘做一番体检。

HDD Scan支持IDE/SATA/SCSI等接口的硬盘、RAID阵列以及USB/IEEE 1394接口的硬盘以及闪存存储卡等。使用该软件可以扫描磁盘表面，查看S.M.A.R.T属性，调整硬盘的AAM(噪声管理)、APM(电源管理)等参数。不过需要注意的是HDD Scan使用API访问硬盘，所以如果硬盘的接口以及固件等部分发生故障的话，那么HDD Scan将不能检测到硬盘，甚至可能会导致操作系统崩溃。

使用图解

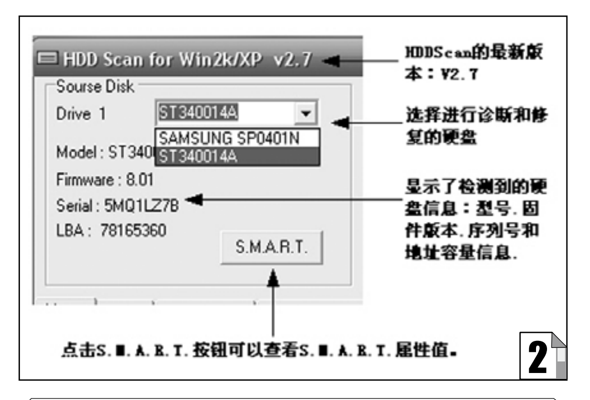
大家可以在http://hddguru.com/下载到最新版本的HDD Scan。

首先将需检测的硬盘连接到电脑，启动程序后出现HDD Scan主界面(图1)。HDD Scan的使用非常简单，只要了解几个窗口的具体含义和参数配置，你也可以立刻掌握它的使用方法。



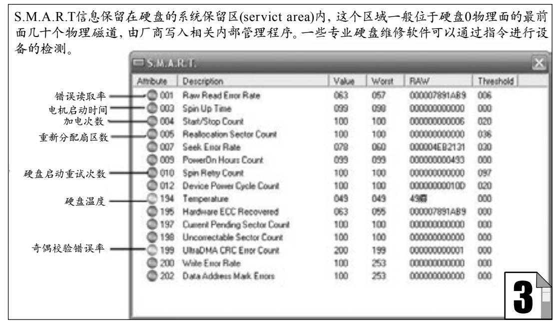
Part A：磁盘参数区

在这里我们需要选择想要进行"体检"的硬盘，选择好之后就会自动检测出磁盘的相关参数，包括型号、固件版本、容量以及序列号等。此处点击"S.M.A.R.T"按钮



S.M.A.R.T.

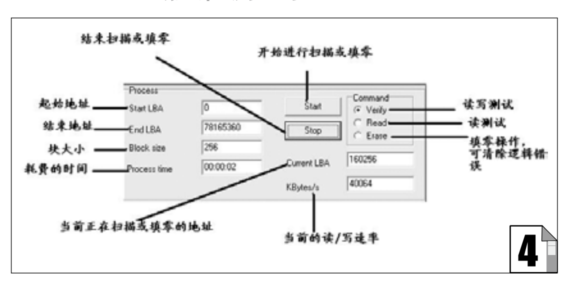
S.M.A.R.T.信息储存在硬盘的系统保留区内(Service Area)，这个区域一般位于硬盘零物理面的最前面几十个磁道，由厂商写入相关的内部管理程序。一些专用的硬盘维护软件可以通过指令调用S.M.A.R.T.信息进行硬盘检测。



S.M.A.R.T信息及重要参数含义

则可以查看硬盘的S.M.A.R.T.信息(图3)。

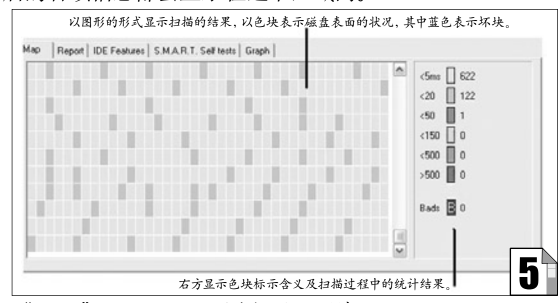
Part B：磁盘检测显示区



此处用于配置所需扫描磁盘的相关参数，包括启示地址、结束地址、块大小以及扫描检测指令等。建议大家在这儿都采用默认设置(即对整个硬盘区域进行检测)，只是对于“Command”选项要留心，这儿有“Verify”(读写测试)、“Read”(只读测试)以及“Erase”(纠错)三种方式供选择，建议大家都选择“Erase”，这样可以在检测过程中采用填零的方式清除逻辑错误。

Part C：检测结果显示区

主界面左下方是检测结果显示区，对磁盘进行体检后的各项信息都会显示在这个区域内。

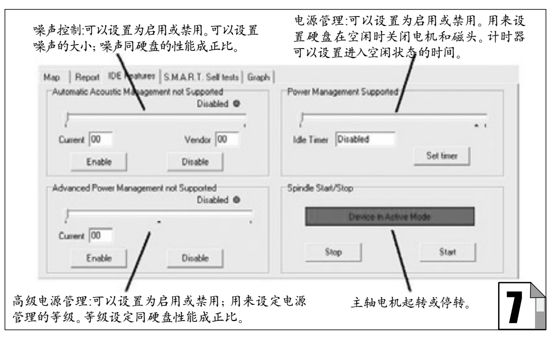


“MAP”是以图示显示磁盘坏道检测情况

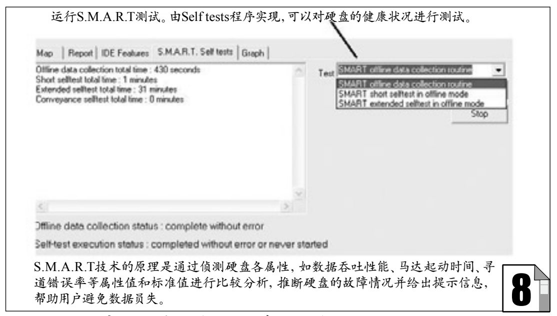
从图5到图9可以看到，HDD Scan虽然只是一个非常小的工具，但是它所包含的功能却非常丰富。经过前文的叙述，相信大家已经了解了HDD Scan的功能，假如你的硬盘发生了故障，不妨用它对您的硬盘进行简单的诊断和逻辑坏区的修复。即使硬盘没有故障，经常用它给硬盘检测一下，相信也可以做到未雨绸缪。



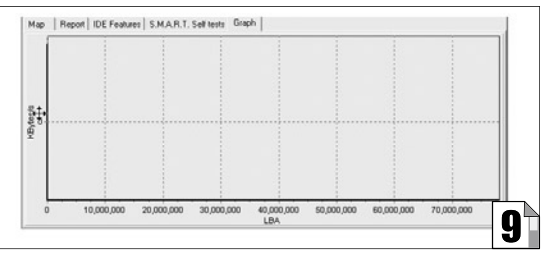
“Report”代表硬盘操作报告，每一个针对硬盘的操作都会在此形成报告。



IDE磁盘参数控制，在此可以调节硬盘相关的电源性能参数，建议保留默认值。



S.M.A.R.T察看，对硬盘健康情况进行检测。



图表显示的逻辑扫描结果，横坐标是LBA地址，纵坐标代表速率。

“工欲善其事，必先利其器”，希望HDD Scan在危急时刻能助你“一臂之力”，在不确定硬盘是否需要送修之前，不妨用它一试。MC

让AM2随心飞翔

文/图 安徽财经大学 高 志

从NVIDIA决定推出以整合GeForce 2 MX级别显卡为主要亮点的nForce第一代芯片组开始，nForce系列芯片组就与AMD处理器结下了不解之缘。nForce闪耀登场却不卖座、nForce2凭借高规格高性能征服所有玩家的心、nForce3险些败走K8平台、nForce4终成AMD平台领导产品……当过去发生的一幕幕还犹在眼前之时，NVIDIA又借Socket AM2处理器的东风，再次将nForce5系列芯片组推入我们的视野。新一代的nForce芯片组都有些什么特点呢，nForce5相比nForce4，是进化还是倒退？

体验nForce 500芯片组的“神功绝技”

这次NVIDIA没有沿用nForce2/3/4之类的命名规则，而是将第五代nForce芯片组命名为nForce 5xx，我们将其统称为nForce 500芯片组。该系列芯片组共分为最高端的nForce 590 SLI、面向DIY玩家的nForce 570 SLI、面向中端家庭用户的nForce 570 Ultra以及面向低端的入门级产品nForce 550。

对于玩家而言，我们才不管NVIDIA到底怎样给第五代nForce芯片组分类，只想知道它到底有些什么特色、有些什么新技术、好用不好用、性能强不强……那么nForce 5xx芯片组到底给我们带来了什么样的新感受呢？

	NVIDIA nForce 590 SLI	NVIDIA nForce 570 SLI	NVIDIA nForce 570 Ultra	NVIDIA nForce 550
NVIDIA® SLI™ Technology	Yes 2 x 16	Yes 1 x16, 2 x 8	No	No
NVIDIA LinkBoost™ technology	Yes	No	No	No
Max Overclocking	Yes	No	No	No
NVIDIA FirstPacket™ technology	Yes	Yes	Yes	No
NVIDIA DualNet® technology	Yes	Yes	Yes	No
Native Gigabit Ethernet Connections	2	2	2	1
Teaming	Yes	Yes	Yes	No
TCP/IP Acceleration	Yes	Yes	Yes	No
NVIDIA MediaShield™ Storage Technology	Yes	Yes	Yes	Yes
SATA/PATA Drives	6/2	6/2	6/2	4/2
SATA Speed	3Gb/s	3Gb/s	3Gb/s	3Gb/s
RAID	0,1,0+1,5	0,1,0+1,5	0,1,0+1,5	0,1,0+1
NVIDIA nTune™ Utility	Yes	Yes	Yes	Yes

nForce 5xx芯片组主要性能和特色技术支持

从上表可以看到，LinkBoost、DualNet、Teaming、FirstPacket、nTune5.0……一串串新鲜名词让人目不暇接。这些就是nForce 5xx给我们带来的新技术和新应用，但它们到底是噱头还是真正实用，自然要亲自体验一番才有发言权。下面，就让我们进入nForce 5xx的世界，去感受一下nForce 5xx的“神功绝技”吧！

由于nForce 590 SLI支持所有的最新技术，下文我们就以富士康nForce 590 SLI主板+Athlon 64 3500+(Socket AM2)为范例平台进行讲解。

内存调节不用愁——SLI-Ready Memory

所有玩超频的人都知道，对内存而言，频率的提升与时序参数的降低是提升内存整体性能的两个主要方面。而不幸的是，它们偏偏是一对不可调和的矛盾体。要想频率越高，内存时序必然越高，要想内存时序尽可能降低，则频率不能太高。相信每一个狂热的超频爱好者都曾经历过借助专用的内存调试工具软件来中和频率与时序参数之间的矛盾，而对于某些未开放DDR内存隐藏时序参数调节功能的主板来说，要寻找在频率和时序之间平衡的参数无疑是一件非常痛苦的事情。nForce 5xx中特有的SLI-Ready Memory技术的出现，为玩家带来了新的希望，你再也不必痛苦地寻找最佳超频内存时序了！

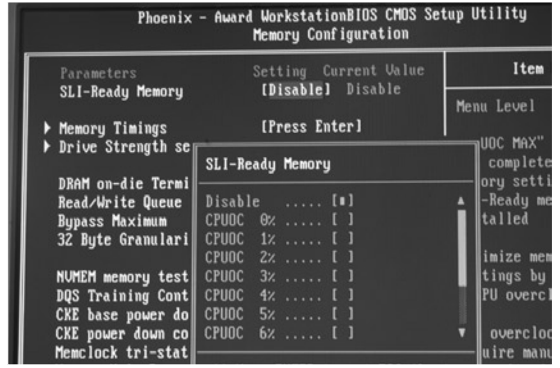


图1　在BIOS中开启SLI-Ready Memory

全程无需你手动干预调节，SLI-Ready Memory技术可智能地根据系统超频状况，在频率和时序之间找到一个最佳分割点，实现最佳的稳定性能。不过SLI-Ready Memory技术除了需要主板支持之外，还需相应支持SLI-Ready Memory技术的内存配合才能实现。Corsair和Kingston等公司都已经推出了支持SLI-Ready Memory技术的DDR2 800内存，市面上已经能买到相关产品。

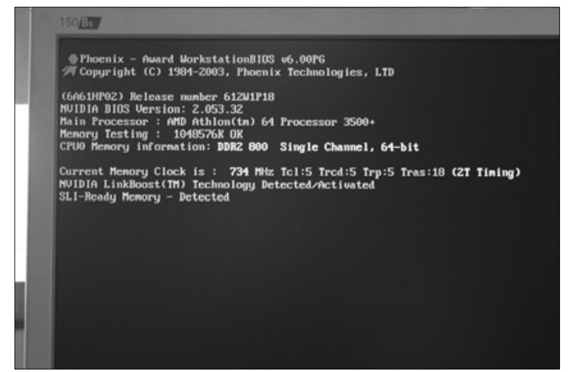


图2 开机显示SLI-Ready Memory，并自动调整了时序参数。

芯片组超频——LinkBoost

据官方的说法，LinkBoost是一项由nForce 590 SLI芯片组所独有的技术。LinkBoost的意义在于该技术启动时，南北桥和显卡之间的PCI-E以及HT总线带宽将会自动进行25%的超频。很明显，当用顶级显卡进行大型3D游戏的时候，理论上这25%的性能提升无疑将有效降低南北桥之间以及MCP与显卡之间的通信阻塞，使得显卡的游戏性能得到进一步的提升。

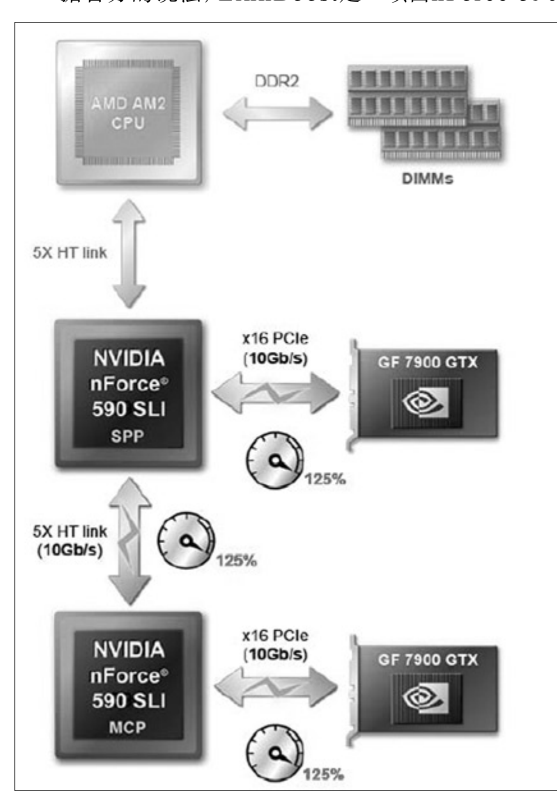


图3 LinkBoost示意图

要开启LinkBoost，从目前来看玩家必须具备

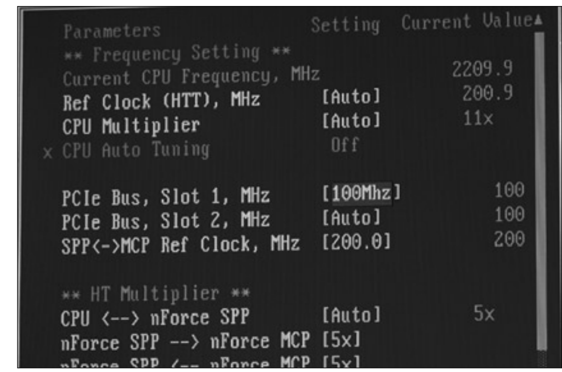


图4 未开启LinkBoost的状态

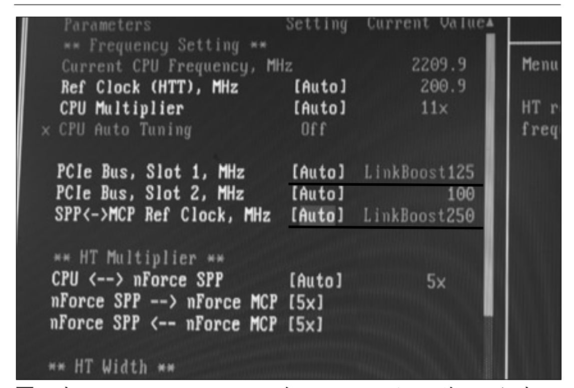


图5 打开LinkBoost，从BIOS中可见PCI-E和HT总线已经都被自动超频。

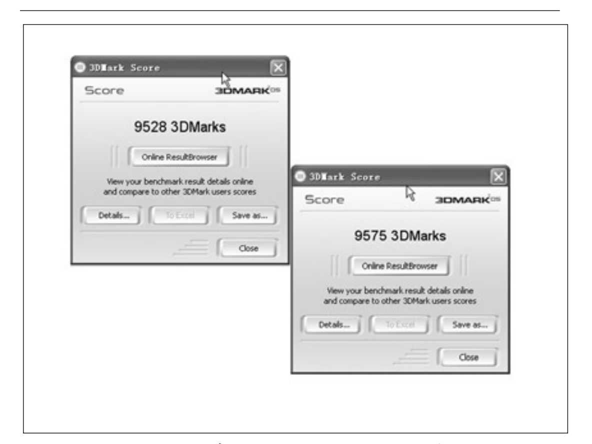


图6 开启LinkBoost前后的3DMark05测试成绩对比，性能得到了提升，但幅度很小。

GeForce 7900 GTX以上级别的显卡方能为BIOS所侦测。此时只需在BIOS中将LinkBoost设置为"Enable"即可，某些主板也会自动侦测并开启(图5)。不过测试结果显示LinkBoost对整体性能的提升并不太大(图6)。

不过，目前已经有厂商将该技术破解，在基于nForce 570 SLI芯片组的主板上成功让几乎所有级别的NVIDIA显卡都工作在LinkBoost技术下。如同当年NVIDIA出于竞争需要而按部就班地对中低端显示芯片开放SLI技术权限一样，或许NVIDIA很快就会在nForce 5xx芯片组中全部赋予LinkBoost的支持，并且面向所有系列显卡。

向Vista看齐——全新的控制面板

除了LinkBoost之外，NVIDIA将几乎所有的nForce 5xx特色技术，包括最新的nTune 5.0都集成在一个全新的控制面板中。玩家可以通过这个控制面板自由实现对网络、系统、BIOS选项、显卡、显示器以及磁盘等一系列设备的性能调节，十分方便，而Windows Vista风格的界面也让人倍感清新。



图7 控制面板

要注意的是，要让面板集成所有的功能，大家在安装nForce 5xx驱动时一定要选择完整安装，包括"nForce Networking Access Manager"以及"nForce IDE Manager"。当然，Tune 5.0的安装也是必不可少的。

在新的控制面板中到底隐藏了些什么玄机？下面就让我们一一为您道来。

网卡二合一——DualNet

顾名思义，DualNet就是双网卡技术。不过和一般彼此独立的双网卡技术不同的是，nForce 5xx的DualNet可以将两块网卡芯片进行硬件层次的桥接，从而实现"合并"，将两块网卡当作一块来用。

DualNet功能包含了两个实用技术：Teaming和TCP/IP Acceleration，我们打开NVIDIA nForce控制面板，选择"NetWorking"即可看到。

Teaming技术是将两个千兆以太网接口带宽合二为一，供两个连接同时使用，而且自身带有HUB功能。显然，按照NVIDIA的初衷，Teaming技术的出现不但可以优化网络数据传输速率，而且在其中一个网络连接发生错误的时候，另一个连接仍能保证数据传输，不至于完全断开。事实上，这项技术对于用作文件服务器之类的应用领域更加实用，可以大大增加容错性。

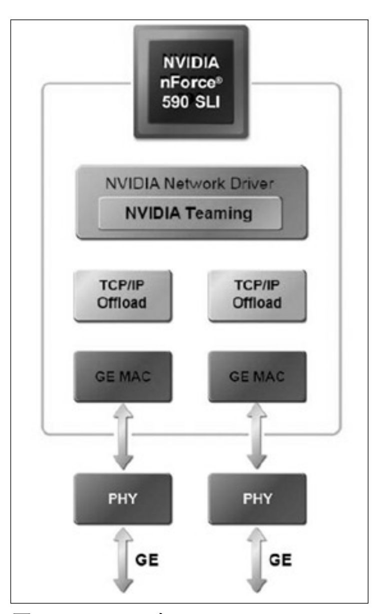


图8 DualNet示意图

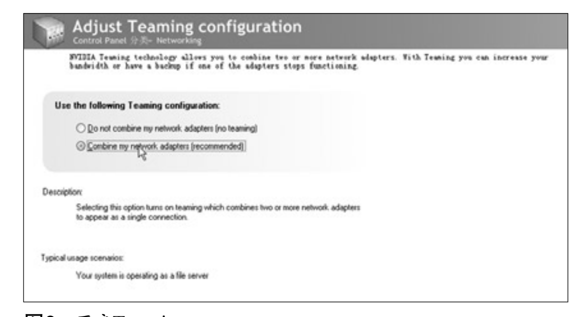


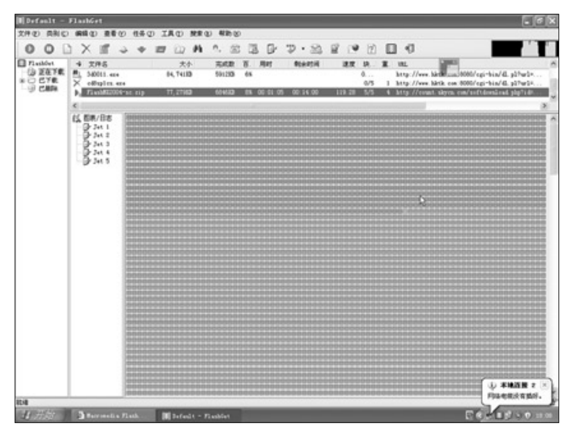
图9 开启Teaming

要开启Teaming功能，只需在nForce控制面板中选择"NetWorking"→"Adjust Teaming Configuration"，然后点选"Combine my network adapters"即可中(图9)。

笔者用HTTP单线程和Flashget多线程进行了Teaming状态下的下载测试，最后发现，如果采用单线程的HTTP方式下载，那么在拔掉一根网线之后，网络下载就立刻中止了，不会恢复；而采用Flashget等多线程下载，在拔掉一根网线之后，下载速率开始缓慢跌落，然后再稳步回升，下载进程不会中止(图10、11)。

另外，笔者还发现，Teaming技术并不能极大地提升下载速度，而是和单网卡模式下的速率差不多。事实上仔细观察你就会发现，在下载过程中，无论是单线程还是多线程模式，始终只有一个网卡灯在不停闪烁(处于繁忙工作状态)，说明另一个也只是处于


图10 单线程下载的时候，拔掉其中一根网线就中止了下载。


图11 多线程下载，拔掉其中一根网线后，下载仍可继续。

备用状态而已。不过对于文件服务器而言，双网卡的Teaming模式无疑能增加服务器的网络稳定性，不失为一个极具新意的创新技术。而对于普通玩家而言，Teaming技术的意义就不那么大了。

DualNet的另一个看点是TCP/IP Acceleration，这个特色技术是用于加速网络性能和缓解CPU压力的。简单地说，传统的TCP/IP传输协议中，包括连接查找表和TCP/IP校验等运算量较大的工作都需要CPU来完成，在数据传输量非常大的时候，会对CPU造成较大的工作压力。而nForce 5xx芯片组的MCP(南桥)提供了对上述功能的硬件层次支持，在数据流量巨大的环境中可以缓解CPU运算压力，降低CPU占用率。同样笔者有理由相信，该功能同样是为服务器用户准备的，而且开启“TCP/IP Acceleration”还需要关闭软防火墙，不推荐一般用户使用。

网络应用优化——FirstPacket

不知玩家们是否有过这样的经历：一边打网络游戏，一边进行BT或FTP下载时，网络游戏的Ping值(延时)始终居高不下，甚至让你在游戏中动弹不得。通常在这种情况下我们只能牺牲其一：要么关掉下载，要么暂停游戏。而NVIDIA在nForce 5xx芯片组中提出的“FirstPacket”技术概念，给了我们第三个选择——鱼和熊掌原来是可以兼得的。

FirstPacket允许你手动设置应用软件实际网络带宽应用的优先权，因此你可以将一些对带宽不十分敏感的应用程序设置为更低的优先级，而将网络游戏等对网络带宽和速率十分敏感的应用设置为最高优先等级，以使



图12

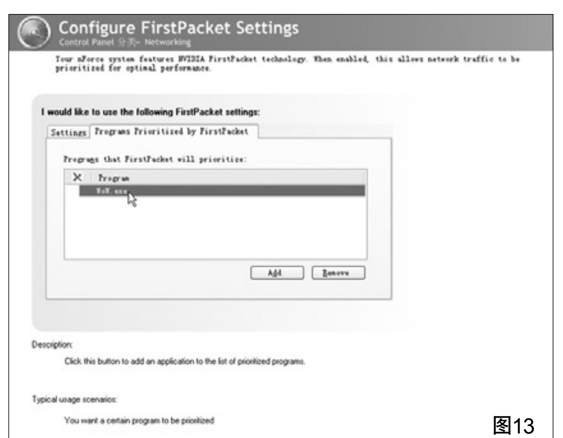


图13


图14 未启用FirstPacket，未开启BT下载时，《魔兽世界》游戏中的Ping值，小于100ms。


图15 开启BT，未开世界》游戏的Ping值，

其更加合理地工作。如此，你就可以在不停止BT或多线程下载的情况下流畅地进行网络游戏了。

首先进入nForce控制面板，选择“NetWorking”→“Configure FirstPacket Setting”，此处要进行两步设置方能使“FirstPacket”生效，如图12。

首先要在“Setting”设置界面中选择宽带类型，如果您使用的宽带类型未进入程序所给出的列表，也可以自己定义带宽(选择“Custom Speed”)。

接下来在“Programs Prioritized by FirstPacket”页面中点击“Add”按钮增加想由“FirsrPacket”进行优化控制的程序(即该程序将被设置为网络优先处理)。确定后关闭控制面板即可(图13)。

从实际测试来看，当开启BT下载之后进行《魔兽世界》游戏时，游戏Ping值超过了1000ms，此时游戏中频繁出现“卡机”的现象；当将《魔兽世界》设置为优先等级并启用“FirstPacket”技术之后，同样在BT开启状态下，游戏延时得到了较好的控制，大概在500ms左右。虽然远不如不如关闭BT的游戏状况，但此时游戏已经能较为顺利地进行，鱼和熊掌基本能兼得(图14~16)。

“FirstPacket”并不仅仅用于网络游戏，当你进行FTP下载、拨打VoIP网络电话、甚至在局域网对战或通信时，善用“FirstPacket”都可以改善繁忙的网络状况，避免一旦网络“塞车”，所有程序都死掉的情况出现。笔者个人认为这项技术应该是建立在nForce驱动版本以及管理软件所能够支持的游戏与应用程序的列表上，不过笔者到截稿时还不能查到FirstPacket所支持程序的详细列表，在此不作过多评论。

能你所不能——nTune 5.0

对于从nForce2时代开始演变的nTune工具，相信稍微资深一点的DIYer都不会陌生。nTune以前叫做“System Utility”，从nForce4时代开始改名为nTune，意思就是nForce平台的系统性能调试工具，到了nForce 5xx时代，nTune也发展到了最新的5.0版。





启FirstPacket时《魔兽……大于1000ms。

图16 开启BT，将《魔兽世界》设为优先等级时的Ping值，大约在500ms左右。

打开nForce控制面板，选择“性能”选项进入，就能看到最新的nTune 5.0设置界面。



图17　nTune 5.0设置界面

nTune系列工具的最大特色就是能够在Windows下实现几乎与所有性能相关的BIOS设置，包括CPU、GPU、内存、电源甚至是磁盘启动顺序这种选项设置。nTune 5.0虽然换了一个更漂亮的外壳，也提供了一些更强大的性能，却仍然遵循了这个技术框架。

1.调整主板设置

此处可以调整与主板和系统性能相关的一系列参数(也就是常说的超频相关选项)，包括系统时钟、内存时序、系统风扇以及系统电压等。

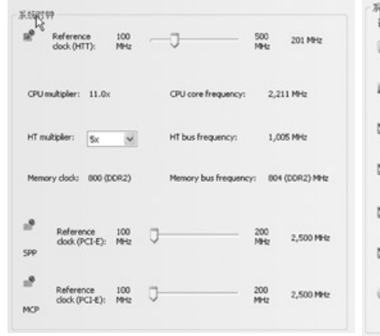




图18 系统时钟设置　　19 系统电压

图20 内存时序

2.Adjust GPU Setting

nTune 5.0直接与NVIDIA Forceware显卡驱动关联，可以直接在nTune界面内调节显卡的核心与显存频率，而且在超频完成后可以点击“测试”现场测试稳定性。nTune会根据测试结果给出是否可超频的建议，增强了超频的安全性和目的性。

图21 GPU性能调节

3.动态BIOS访问

动态BIOS访问是将BIOS搬到了Windows下。在此你可以调节“BIOS Features”、“Chipset Feature”、“Peripherals”以及“Power Management”等原先需要在BIOS设置界面中才能调整的选项，随时随地操控BIOS!



图22 动态BIOS访问

4.自动调整系统



图23 系统性能调整

nTune也为一些不爱动手或不太熟悉系统性能的人提供了自动调整性能的选项，在此你只需要选择“粗略调整”、“精细调整”或“自定义调整”，系统就会自动完成测试并将性能调整到最佳。根据选择调整所需时间的不同，最终调试性能参数的精细程度也不同，其中“精细调整”大约需要3小时左右的时间，所得到的最后性能参数也是最适合的。

5.系统管理

nTune 5.0也为玩家提供了直观的系统管理界面。在“查看系统信息”选项下详细地列出了处理器、内存以及各总线的信息，双击处理器或内存，还可以看到进一步的详细信息，比如处理器的型号、CPUID、缓存等，借助这个功能，我们还可以辨别处理器和内存的真伪呢!



图24 查看系统信息

另外，“调整自定义规则”也是一项非常有意思的功能，它可以利用众多条件的判断句实现极其强大的功能。利用这种“IF……THEN”的语句式结构，只要你有耐心和足够的创意，可以将你的电脑打造成一台性能随每个应用程序而变化的真正“智能”电脑。



图25 自定义规则

举个例子来说，笔者首先配置了一个将显卡核心和显存分别超频25%的配置文件(在Adjust GPU Setting中调节后保存，文件格式为*.npe)，并将其保存为

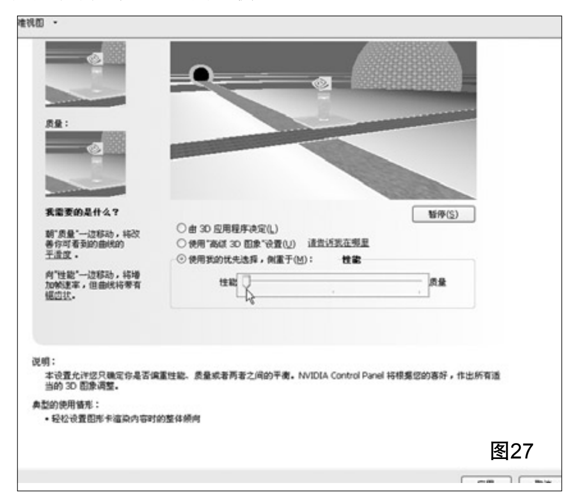

图26 启动游戏，程序提示Baseline.npe已被自动加载。

“Baseline.npe”规则。接下来，选择行动方案为“加载配置文件”(Then……语句的结果)，条件方案选择为“应用程序被加载”。这样，条件和动作都被引入了右边的对话框。随后点击“应用程序”，选择“WoW.exe”，再点击“配置文件”，选择“Baseline.npe”。最后的结果就是：当《魔兽世界》启动时，Baseline.npe就自动加载，显卡和显存被自动超频25%，提升游戏性能(图25、26)。

当然，你也可以再设置一个当“应用程序关闭”，加载一个还原显卡频率的自定义规则，以达到节能和延长显卡寿命的目的。至于更多的组合与可能性，就留给读者自己去尝试了。

此外，nForce控制面板还为我们提供了其他丰富多彩的系统性能调节功能，大家有兴趣不妨亲自实践一下！

“3D设置”是用于调整显卡显示效果的选项。在此你可以决定显示性能是由程序决定、自己配置或根据实时渲染图在性能和质量之间调节。特别是那个渲染演示图，能让你直观地看到最终画面显示效果，便于在游戏性能和游戏速度之间平衡。


图27

“显示”则可以对显示器分辨率、显示模式以及显示方向旋转等选项进行调节。



图28

“系统稳定性”帮助你测试系统各个硬件以及各个硬件之间是否存在兼容性问题或严重故障。



图29

还有“视频与电视”选项用于调节视频播放质量以及显卡与电视机的连接问题。如果你组建了家庭影院或使用多头输出显示，这儿一定不能马虎。而“MediaShield”则可以让你组建RAID时有更多选择和更灵活的方式。其中的详细技巧，请读者自行尝试。

写在最后

nForce 5xx带来的新技术与新应用无疑是非常诱人的，但必须明白的是并非所有的nForce 5xx芯片组都支持所有的新技术。像SLI-Ready Memory、LinkBoost这两项最具代表性的技术就只出现在最高端的nForce 590 SLI芯片组上，NVIDIA无疑是在宣布：要最好，就得烧钱。不过鉴于nForce 570 SLI/Ultra只是缺少前述两项技术，而且已经有主板厂商成功破解了LinkBoost，实在有理由相信NVIDIA极有可能会开放SLI-Ready Memory和LinkBoost给中端市场，因此对于绝大多数DIY用户而言，基于nForce 570系列芯片组的主板将成为重点考虑的对象。而对于nForce 550芯片组而言，除了MediaShield之外的所有新技术都不支持，它与中高端nForce 4芯片组的差距实在有限，入门级玩家想体验AM2平台的话，在二者之间自己衡量选购即可。MC

责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

让MP3播放器也能放APE音乐

文/图 HQZ

如今MP3播放器的容量动辄512MB或1GB，要是能让MP3播放器支持音质接近CD的APE格式，岂不将摆脱MP3播放器音质不佳的恶名？如果你拥有昂达VX939，那么用MP3播放器播放APE音乐将不再是梦。

实战昂达VX939 1.8版固件升级

对于音乐爱好者而言，相信对APE格式再熟悉不过。APE是时下最流行的音频无损压缩格式之一，采样率大多在800kbps以上，远远高于MP3常使用的128kbps，且音质接近CD。由于APE格式比其它无损压缩格式的压缩率更高（是WAV格式的2倍），因此APE文件体积更小，适合在网络、电脑以及随身听上传播和使用。最近得知昂达VX939的新固件支持APE格式，正好笔者手中有一个VX939，下面就跟随笔者开始APE随身播放之旅吧！

实战APE随身播放

1.首先需要到昂达官方网站（http://www.onda.com.cn）上下载对APE格式提供支持的VX939固件（1.8及以后版本）。进入“BIOS更新”页面之后，根据将要升级的VX939的版本号（V0、V1和V6）选择对应的1.8版固件。识别VX939版本号的方法很简单，在机身后背找到如图1所示的SN号，从左边数起的第9位和第10位即为版本号。下载完成后，解压缩得到“vx939_v1_v1.8.fw”文件。

图1　图中VX939的SN号为V1

2.接着需要安装VX939固件升级工具软件。如果用户保留着附送的驱动光盘，可直接安装光盘根目录下MP3set文件。安装完成后，进入“开始”→“所有程序”→“MP3 Player Utilities 3.5.02”目录，选择MP3 Player Upgrade Tool文件即可。如果遗失了驱动光盘，可到官方网站“驱动下载”页面，下载“昂达VX939 MP3播放器实用程序4.05版”。安装之后，进入“开始”→“所有程序”→“MP3播放器管理工具 4.05”目录，选择MP3升级工具即可。虽然4.05版和3.5.02版所带的MP3升级工具为同一版本，但在其它方面，4.05版修正了3.5.02版存在的一些BUG，并新增了不少功能，因此建议大家尽量安装4.05版。

3.开启VX939，并用USB连线与电脑相连。由于新固件采用了新的底层SDK，刷新后会提示格式化MP3播放器，因此在升级固件之前，需先把VX939中保存的视频、歌曲以及其它文件备份至电脑。

运行MP3升级工具，可在主界面的左侧见到该播放器的型号以及当前固件版本。点击“选择新版本固件文件”按键，选择第一步中得到的“vx939_v1_v1.8.fw”文件，再点击“确定”，此时主界面右侧出现了新固件的版本信息。准备就绪之后，点击“开始升级”按键则开始对VX939的固件进行更新。值得注意的是，在更新固件过程中，若发生断电、重启电脑或断开USB连接等意外都将导致升级失败。

提示固件更新成功的对话框弹出后，MP3播放器还余下一些工作正在处理，因此切勿立即断开USB连接。等一会儿，MP3播放器将自动重新连接电脑，这时会弹出要求格式化的对话框，选择“是”。格式化完毕之后，整个固件升级工作宣告结束。

4.虽然升级后的VX939能支持APE格式，但是只有满足码率不超过1000kbps、压缩率在High以下且压缩版本为3950以上等条件的APE文件才能在VX939中正常播放，否则会提示“格式错误”。经试用，笔者发现从网上下载的APE文件大多采用了High及以上压缩率，无法在VX939中直接播放。在此，建议大家安装Monkey's Audio音频软件（http://www.skycn.com/soft/5262.html），在主界面中点击Compress按键右侧的小箭头，选择Convert选项（图2）；再将需转换的APE文件拖入文件窗口，压缩率设为Normal（软件默认值）后，点击Convert按键进行转换。如此一来，经过转换的APE文件就能在VX939中播放了。



图2　Monkey's Audio主界面

探索BIOS升级之旅

电脑意外死机、找不到硬盘、启动变得非常缓慢、硬件冲突……当你面对这些问题的时候，第一时间会想到怎样去解决？毫无疑问，BIOS选项设置已经成为解决电脑故障以及优化系统性能的首选武器，所有的硬件故障皆可能与不合适的BIOS设定有关。但是在复杂多样的BIOS设置中，你清楚地了解每一个选项的意义吗？

什么是BIOS，如何用好BIOS？通过这个连载的小特辑，你将学会如何操控BIOS这个电脑的核心大脑，让你的系统更快更好地跑起来！

文/图 千江有水

通过本文，你将了解到：

也许有一天你突然发现自己的主板无法识别新款显卡、硬盘了，也许某天你发现自己的主板对新CPU的支持存在很大的兼容性问题，又或是突然发现主板的性能调节选项非常有限……当你用上期介绍过的BIOS选项调试方法已经无法解决这些问题的时候，或许你就应该考虑给主板BIOS动动手术了——升级！

BIOS升级，也称为BIOS更新，就是借助特定工具将最新的BIOS文件写入FlashROM芯片的过程。由于BIOS程序在通常情况下不可更改，所以我们只能在CMOS中调节BIOS允许我们修改的一些信息(即我们在上一期文章中所讲的内容)，而对于BIOS可以“认识”哪些硬件、可以支持哪些设备，以及BIOS可以让我们调节什么东西……是无能为力的。因此，某些情况下我们需要让主板去主动“认识”一些新硬件，或是让主板更好地支持某些设备，这时候就要让BIOS具备更丰富的“知识”，这就是BIOS升级所要达到的目的。

注：当你遇到以下情形时，你可以考虑升级BIOS。

1.主板无法识别或无法正确识别一些较新的硬件；

2.主板与某些硬件产生兼容性问题；

3.系统不稳定，可以确定与主板有关；

4.主板厂商为主板增加了新的功能，推出了更新更好的BIOS；

5.为了自己的特殊需要(如超频)而对BIOS进行刷新。

一、磨刀不误砍柴工

新BIOS文件自然不会凭空加载到主板上去，需要我们手动完成这一过程。在升级BIOS前，有一些准备工作是必须要做的。

1.找准BIOS类型

由于现在的BIOS芯片几乎都是支持可升级的FlashROM，我们只需借助特定的工具即可完成升级过程。不过在升级BIOS之前，首先要确认主板上的BIOS的类型和版本，以便对症下药。

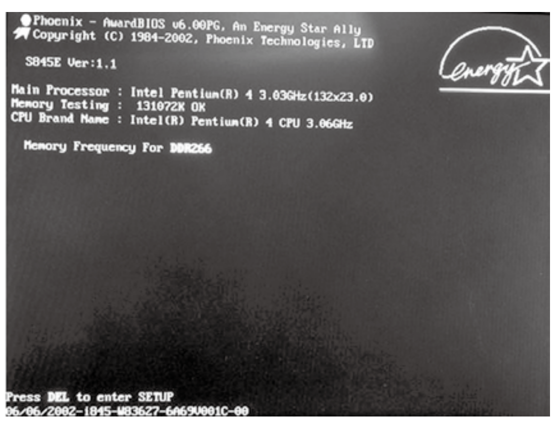


图1 该主板使用的是Award BIOS，主板芯片组为较老的i845E。

当前主板BIOS不外乎就是Award和AMI两种，我们可以通过主板说明书或在电脑进行自检时查看相关信息。在电脑启动自检时，按下“Pause Break”键，系统的检测过程就会暂停，这时屏幕上的前两行就是BIOS的相关信息，能够查知BIOS的出品公司名称、主板型号、主板所用的芯片组及当前BIOS版本(图1)。

当然，我们也可以进入CMOS设置界面，此处也会清楚地显示BIOS类型(图1-1)。

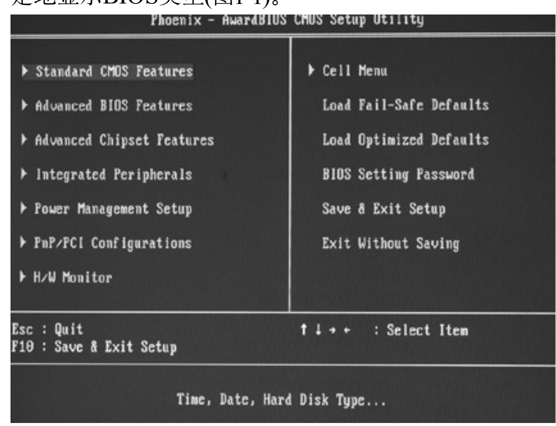


图1-1 CMOS设置中也可查看BIOS类型

2.找到BIOS文件与刷新工具

对应不同类型的BIOS，分别有相应的BIOS刷新程序。比如Award BIOS采用AWDFlash来擦写，AMI BIOS则要用AMIFlash来擦写。

注：Award BIOS和AMI BIOS的擦写工具都属于通用软件程序，大家可以在网上轻松搜索下载，或到Award和AMI的官方主页下载最新版本。

有了BIOS刷新程序后，还需要下载新的BIOS升级文件。BIOS升级文件的来源一般有三个途径：

第一是由Award和AMI等公司根据主板生产厂商提供的主板及芯片组的技术要求制作的，不同版本的同一类型的BIOS，升级文件也不同。因此，我们要下载同一型号BIOS更新文件，才能正常升级。在Award和AMI等公司的网站中常常会提供与主板厂家配套的BIOS升级文件，我们可以登陆该网站下载升级程序。

其次是由主板厂商自身利用AMI或Award公司提供的工具修改的BIOS文件，这类BIOS一般都是针对某款芯片组的主板而特别作的优化与调整，以解决实际使用中的一些问题，大家到主板厂商的网站下载即可。

最后一类是网友修改版的BIOS，这类BIOS一般非常少，只有极少数的发烧友会为了超频等目的而用特殊工具对BIOS进行修改，并放在网上与DIYer共享。此类BIOS一般只推荐给发烧级DIYer使用。

3.备份原始BIOS

升级BIOS有较大的危险性，为防止意外产生，升级BIOS之前需要将原始BIOS备份，这样一旦升级失败或新BIOS有问题，还可以利用备份数据恢复。备份方法我们将在后面的升级过程中详细介绍。

4.关闭BIOS防病毒功能

主板BIOS具有防止病毒写入引导扇区或分区表的功能，当该功能处于开启状态升级BIOS时，系统会将一些程序误认为病毒，不能完全正确写入。因此在升级BIOS前，需要先将其关闭。

进入BIOS设置程序，找到“Advanced Bios Features”项，将“Anti Virus Protection”项设置为“Disabled”即可。

二、实战BIOS升级

通过上面的准备工作，现在已经是万事俱备、只等升级了。BIOS的升级有两种途径：DOS下或Windows下都可以。

1.DOS下的BIOS升级

首先来看看DOS下的升级方式。在DOS下升级主板BIOS往往是DIYer们的首选，这种方式操作方便、安全可靠而且成功率非常高。针对Award BIOS和AMI BIOS，都有相应的简便工具与之对应。

AWDFlash：Award BIOS

下载地址 http://www.bios.net.cn/Article/soft/biosxggj/award/20051109171.htm

AWDFlash是专业的Award BIOS擦写程序，用于刷新绝大多数使用Award BIOS的主板BIOS，程序提供了自动完成BIOS的刷新任务、备份原来的BIOS到磁盘等功能，操作起来非常方便。

程序下载后将其保存到本地硬盘的文件夹中，如“C:\BIOS”(注意AWDFlash是不支持中文的)，然后将下载的BIOS升级文件也解压缩到该文件夹中。

MC小提示：

如果硬盘分区为NTFS格式，在纯DOS下无法访问。此时可将刷新程序和BIOS升级文件放到软盘上，在软盘上调用擦写程序更新BIOS。不过，由于软盘的读写速度比硬盘要慢，因此升级时间会变长，而且由于不稳定的质量问题，安全性不高。

随后引导电脑进入DOS模式，在命令提示符下进入BIOS文件夹，并运行AWDFlash.EXE，即可启动AWDFlash程序(图2)。

程序会自动检测主板BIOS芯片信息，在界面上的“For”项中显示了当前BIOS的ID号，通过这个ID号我



图2

图3

们可以到主板商网站下载同一ID号的BIOS升级文件。在“DATE”项中显示系统BIOS更新时间。

先将BIOS文件备份。在“File Name to Program”文本框中输入需写入的新BIOS文件名称，如3vca.bin(图3)。

确定后，程序会在该窗口下面给出“Do you Want to Save Bios (Y/N)”(是否备份原BIOS文件)，选择“Y”备份原有的BIOS文件，并在“File Name to save”文本框中输入备份BIOS文件的名称，输入后单击“回车”键开始备份，时间只需2秒左右(图4)。

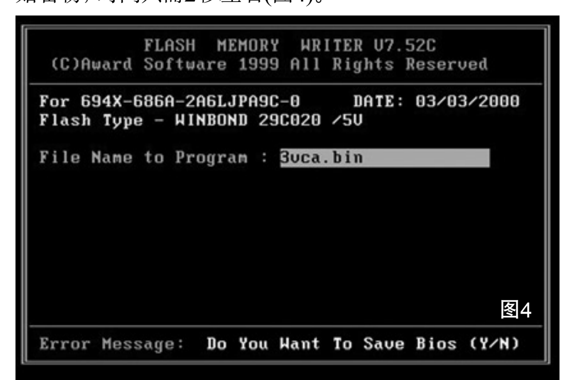


图4

备份完成后，程序显示“Are You Sure to Program (Y/N)”，提示我们是否更新BIOS。此时AWDFlash程序自动会对新的BIOS文件与主板BIOS进行校验，如果发现该更新文件不符合当前的主板要求，程序会弹出报错提示，并强制用户退出(按“N”退出)。

如果没有提示该信息，表示校验成功，按下“Y”程序开始刷新BIOS。

此时出现的刷新进度条中有白色、蓝色和红色三种



图5

状态。其中，白色为刷新完毕的部分，蓝色表示不需要刷新的内容，红色则表示刷新错误部分。通过状态条可以随时监视刷新过程。不出意外的话，更新完成后按下F1重新启动计算机，你就会发现主板功能强大多了(图5)。

MC小提示：

如果发现刷新文件出现错误，千万不要重新启动计算机，因为刷新的过程是首先清空BIOS内容，系统BIOS文件将被破坏，这样在启动时不会引导计算机作任何操作，从而导致计算机瘫痪。万一刷新失败，需要保持在DOS状态下重新刷回原有BIOS。如果在刷新中意外掉电，而主板又没有双BIOS之类的保护技术，则需要到专业维修点求助了。

AMIFlash：AMI BIOS

下载地址：http://www.bios.net.cn/Article/soft/biosxggj/amibiossx/20051109229.htm

AMIFlash是专业的AMI BIOS擦写程序，和AWDFlash程序一样，用于刷新使用AMI BIOS的主板并提供了自动完成BIOS的刷新任务、备份原来的BIOS到磁盘等功能。

首先将下载的AMIFlash压缩包和BIOS升级文件一起解压到任意文件夹下，和AWDFlash程序一样，该程序仍需要在纯DOS方式下运行。

如图6所示，AMIFlsh的主界面与AWDFlash相比有些复杂，功能也比AWDFlash稍微强一点。除了BIOS的

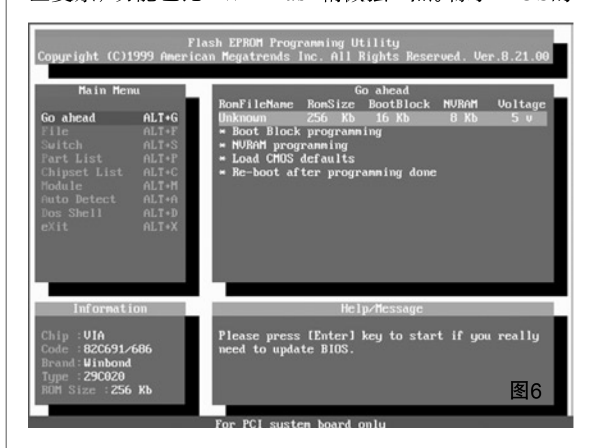


图6

备份和刷新功能外，该程序还提供了一些配置功能。下面我们来看看如何利用AMIFLASH升级BIOS。

升级BIOS文件时，首先用键盘上的方向键将光标移动到“Main Menu”窗口中的“File”项中，回车后，在右侧出现一个“File”窗口(图7)。

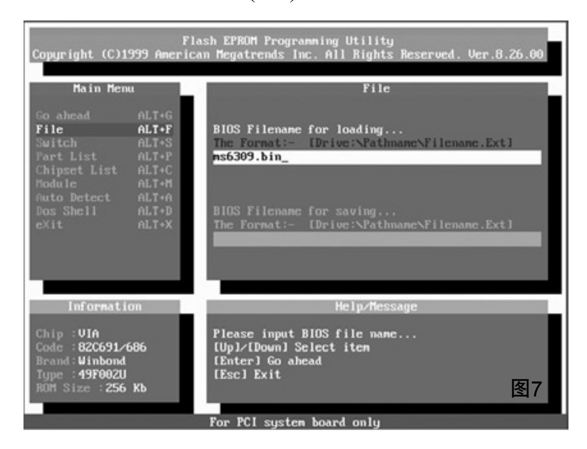


图7

在“BIOS Filename for loading”中输入要升级的BIOS文件名，随后选择“BIOS Filename for saving”项，输入备份的BIOS文件的名称，最后选择“Go ahead”，程序开始备份并刷新系统BIOS。刷新成功后，重新启动计算机即可。

MC小提示

AMI刷新程序运行的状态、信息提示与AWDFlash比较相似，但是AMIFlash并没有提供主板BIOS校验功能，这样可以强行写入非法BIOS文件，不如前面的AWDFlash安全性高。

2.在Windows下升级BIOS

对于一些初涉DIY的玩家来说，在DOS下升级更新BIOS始终让他们感觉神秘、高不可攀，而且不方便。出于简单、易用、方便等目的，许多主板厂商都提供了Windows下的BIOS升级工具。如华硕EZ Flash BIOS、技嘉@BIOS Flasher、微星Live Update以及磐正Magic Flash等都是在Windows 下的BIOS升级工具。

不过这些工具都是为自己的产品服务的，虽然像@BIOS Flasher等工具也支持其他主板，但是稳定性上有些欠缺。有鉴于此，在此为大家推荐一款专业的BIOS刷新工具—WinFlash。这是Award公司出品的基于Windows的Award BIOS刷新程序，功能强大，使用广泛。下面我们就以该软件为例，来了解一下在Windows下如何升级BIOS。

参考下载(http://www.skycn.com/soft/9449.html)

启动安装好的WinFlash程序，程序主界面和上面提到的DOS界面截然不同，这是一个标准的Windows工具窗口(图8)。

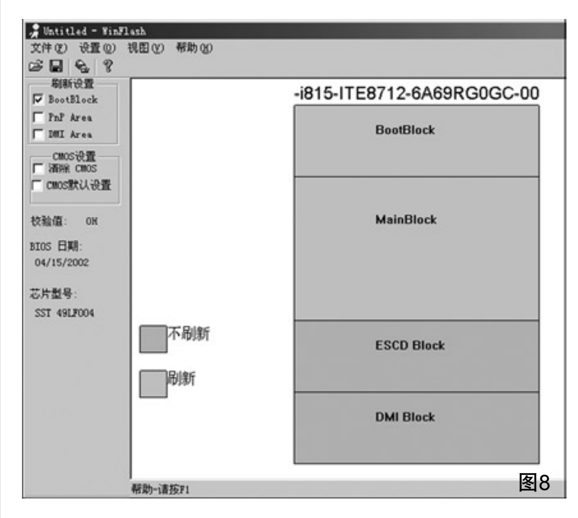


图8

程序界面左侧提供了更新BIOS时的选项，左下角还显示了读取的当前BIOS的校验值、日期以及BIOS芯片类型。窗口右边更是列出了BIOS的结构图，从这里我们能直观了解到BIOS是由Boot Block、Main Block、ESCD Block和DMI Block组成。单击其中任何一块可以决定在更新BIOS时此块是否一起更新。图中蓝色表示需要更新的项目，绿色则代表不需要更新的项目。

首先备份BIOS。单击“文件”→“保存旧版本BIOS”，在弹出的保存对话框中输入备份名称并选择好保存路径，单击“保存”→“备份”按钮即可，备份文件为bin格式。

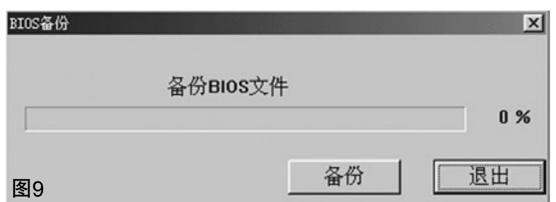


图9

更新BIOS文件时，首先在WinFlash程序主界面选择好BIOS更新项目，程序提供了Boot Block、

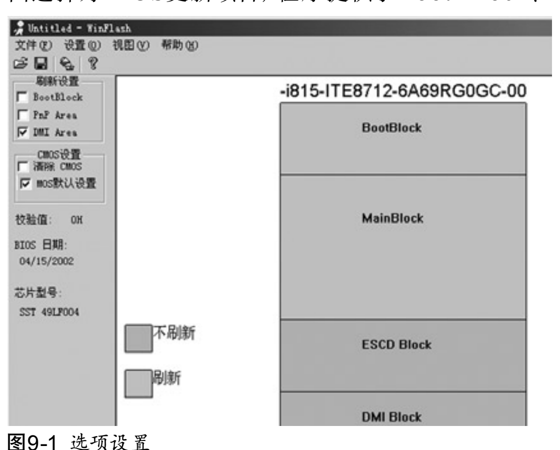


图9-1 选项设置

PNP area、DMI area等更新项目。建议不选择“Boot Block”，因为使用Award BIOS的主板都有一个BIOS引导块，即Boot Block，在刷新BIOS过程中通常会保留这部分不被刷新，即使刷新失败，也可以使用该功能引导其他设备启动(图9-1)。

设置好后点击“文件”→“打开”命令，在弹出的“打开”对话框中选择下载BIOS升级文件(多数都是bin文件)，然后点击工具栏中的“更新”按钮即可。更新完成后，单击“YES”按钮，系统会在自动引导程序启动计算机，随后我们就可以看到新的BIOS文件已经在我们的主板上安家了。

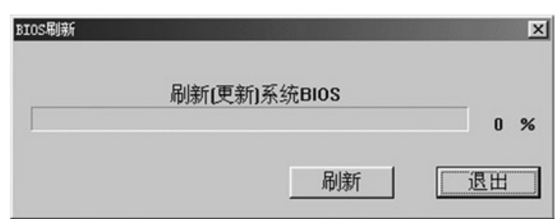


图9-2　BIOS更新

主板自带的Windows下的BIOS升级程序的使用问题，鉴于品牌过多，这部分就请大家根据自己的主板品牌自行研究了，在此不一一讲解。

三、BIOS另类更新——个性化

通过上面方法，我们对BIOS进行了安全升级。此外，我们也可以通过相关的工具通过修改BIOS信息，对BIOS进行个性化的设置，比如修改开机画面。

默认情况下，BIOS自检画面是一个“能源之星”的标志(如下图)，该图片保存在BIOS文件中，是EPA或是BMP文件，大小为136×126或136×84像素，颜色为16色。我们的目标就是将这个LOGO替换为其他图片，像品牌电脑那样打造出个性化的开机画面。



图10

1.查看BIOS LOGO文件格式

修改LOGO文件前首先查看自己主板上的BIOS 图片是使用的哪种格式，然后将新图片重新写入BIOS即可。要完成这个过程，我们借助CBROM即可实现(可在网上搜索下载，为共享软件)。

首先进入DOS模式，将BIOS文件备份到本地硬盘(如myback.bin)，和CBROM工具在同一目录下。然后在DOS系统下进入CBROM目录，输入“CBROM myback.bin /D”，此时屏幕上将显示BIOS文件的全部信息。

其中有一个“Epa pattern”项，如果该项后面出现了“awardepa.epa”字样，说明该BIOS LOGO为epa格式的图片文件。如果该项后面出现了“Awardbmp.bmp”字样，这说明该BIOS LOGO为bmp格式。

一般情况下最好能够保证剩余空间在10KB以上才能够添加BIOS LOGO。图11的“Remain Compress code space”项显示的就是BIOS剩余空间。



图11

2.制作LOGO文件

如果是bmp格式的LOGO文件，我们直接可以使用Photoshop等软件制作一个相应尺寸的图片即可，非常简单。如果是EPA格式，则需将bmp文件转换为epa格式，才能进行BIOS的写入。推荐大家使用BMPtoEPA，非常简单(请在网上搜索下载，为共享软件)。

3.将LOGO文件写入BIOS

将制作好的LOGO文件拷贝到CBROM目录下，进入DOS模式执行“CBROM myback.bin /EPA LOGO.EPA(或LOGO.BMP)”命令，其中LOGO.EPA(LOGO.BMP)为需要加载的图片文件。这样CBROM程序会把文件压缩后写入BIOS文件中。最后，再用AWDFlash等工具将修改后的BIOS文件刷回主板即可。

四、结语

BIOS功能很强大，可以让我们设置许多与系统性能相关的参数；BIOS其实也很“笨”，只会按部就班地做什么、不能做什么，这时候就需要我们强制给它灌输一些知识，使其能做更多的事。显然，经常让主板BIOS“进化”一下无疑能让系统的性能提升一个档次，所以经常去关注主板厂商是否有BIOS更新文件提供下载吧，或许困扰你多时的问题，升级一下BIOS就能完全解决了呢！而这也是让主板长期保持活力的最好方法。MC

下期预告

在下期的内容中，我们将为大家带来PC玩家BIOS特辑的最后一篇，这是关于主板厂商的特色BIOS技术的讲解，有兴趣的读者不妨继续关注。

流光溢彩炫机箱

轻松DIY炫彩机箱配件

文/图 TraceMouse

我们经常在一些MOD机箱中看到内部流光溢彩、美轮美奂，让人羡慕不已。打造酷炫的机箱灯光效果无疑是非常惬意的事情：想象一下，在静静的夜里，陪伴在身边的电脑发出幽幽的光彩，那份满足与陶醉，是无法用言语来表达的。

但是，如何打造绚烂的机箱灯光效果呢？去电脑城或淘宝上购买现成的发光产品当然是个好办法，但是这些产品往往都价格不菲，少的几十，多则几百。既然这样不如自己动手，发扬DIY精神，用最少的成本打造又酷又炫的灯光效果。

在下文中，笔者就自己动手打造了两款LED发光设备，让自己的机箱在夜晚更加流光溢彩，也带给自己更多的DIY乐趣。

小知识：为什么选择LED做发光设备？

LED就是发光二极管(Light emitting diode)，它有很多优点：如体积小、功耗低、电压低、响应快、性能高、颜色多、无辐射、寿命长等。最关键的是LED每个价格只需几毛钱，而且在各地的电子市场都可以买到。LED的发光颜色有很多可以选择，除了常见的红、绿、篮、白等颜色外，还有七彩、荧光等种类，我们可以根据自己的喜好选择不同颜色的LED灯来DIY自己的发光设备。

制作七彩发光风扇

12cm机箱风扇已经是机箱中必备的配件，如果你的机箱是透明侧板(或侧板上有较大的镂空)，那么将这些风扇都换成会发光的透明风扇，在夜晚一定可以取得非常酷的效果。虽然市场上的12cm发光风扇也不算特别贵，但亲手制作可以体会更多的DIY乐趣，而且非常简单。

1.材料准备

制作发光风扇，你需要准备电钻、电烙铁、热熔胶(如果没有则用透明胶或万能胶代替)、12cm透明机箱风扇一个(一定要买透明塑料的机箱风扇)、3.3 V 七彩LED 4个以及细电线若干(如果是透明的最好)。所有材料的成本加起来不会超过10块钱，而且在电子市场很容易买到。

2.打孔固定

首先用电钻在风扇的4个角上打4个孔，打孔的时候一定要小心，不要碰到扇叶。然后把4个LED灯分别放到这4个孔里，记住LED照射的方向要对着扇叶，针脚朝着外面。这样，通电时LED的灯光照射在转动的扇叶上，效果会非常棒。如果手上有热溶胶，可以用热溶胶把LED灯固定到打好的孔上，如果没有，用透明胶或万能胶来粘一样也可以。

3.接线

固定好LED之后，接下来最重要的步骤就是接线。12cm的机箱风扇电压是12V，而笔者使用的LED额定电压是3.3V左右，所以可以将4个LED灯通过串联方式连起来，然后接到风扇的电源线上即可。

用电烙铁将导线和LED针脚焊接在一起，注意正负极千万不要接反了，LED灯的长的针脚是正极，短的那根是负极，而风扇电源红色的是正极，黑色的是负极。

电源线连好后，用热熔胶或透明胶将电源线固定在风扇上，大功告成!

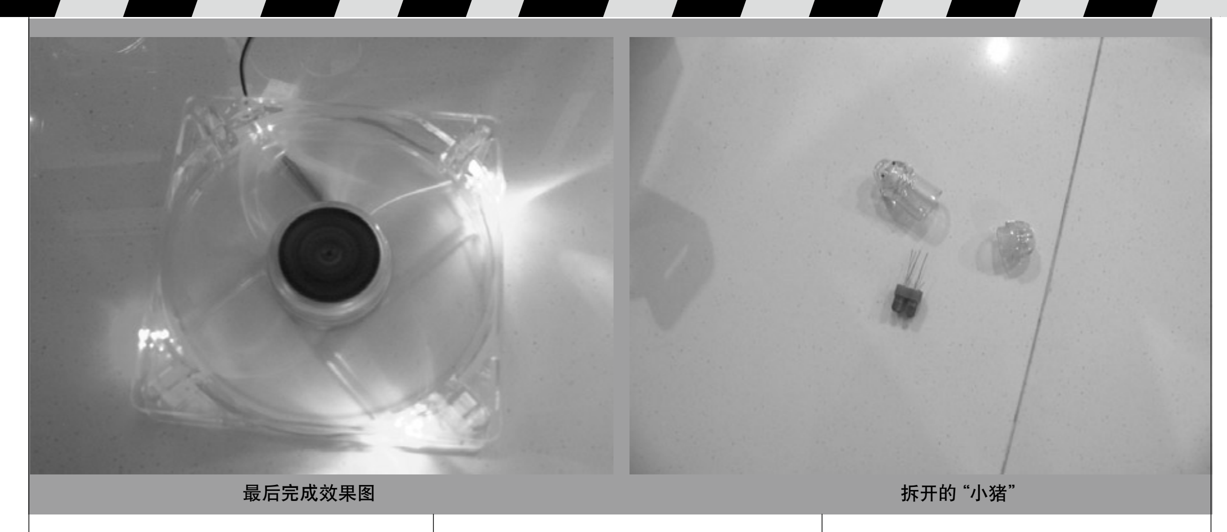
DIY发光小猪

笔者在制作发光风扇的时候，正好发现手边有一个透明的小猪，非常可爱，于是笔者决定也把它打造成一只会发光的小猪。

这只小猪的外壳是可以拆卸的，内部正好可以放下四颗LED。同样用串联的方法将4个LED连接起来，最后留下正负两根针脚的导线，再用电钻小心地在小猪的屁股上



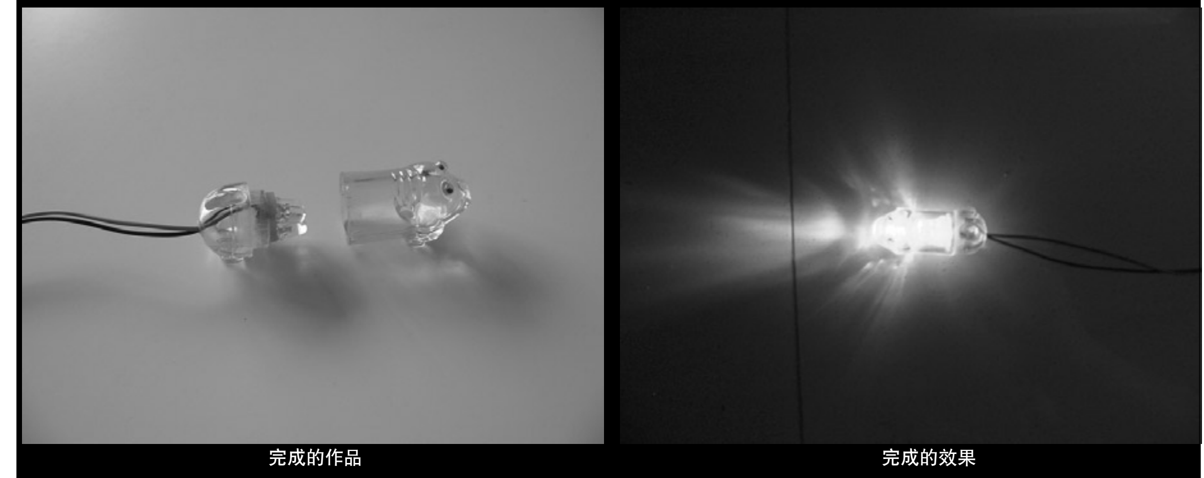
所用工具

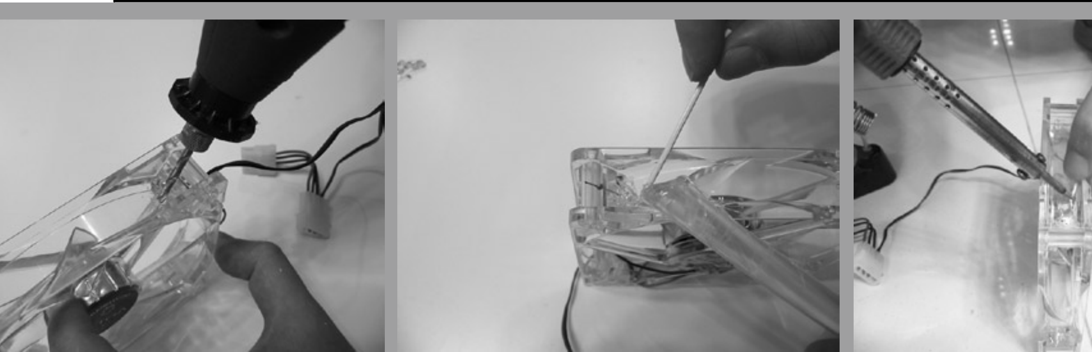
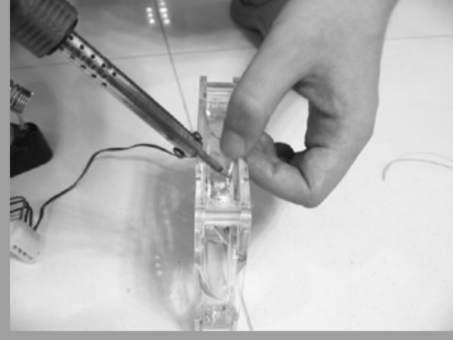

最后完成效果图　　拆开的“小猪”

打个孔，将4PIN的电源引线从这个孔中穿进来，然后将电源线焊接到LED的正负极上即可。

将小猪的两半合上，一个会发光的小猪就最终完成了。接上电源测试（接入电压跟机箱风扇一样是12V），笔者使用的蓝色LED灯，小猪全身发出蓝色的光芒，非常的酷！

当然，笔者所做的两个发光配件只是给大家一个思路，只要发挥自己的动手能力，一定可以亲手打造出又酷又炫的发光设备。善用周围的材料和一些看似不起眼的配件，加上一点点的动手能力和小小创意，就能让机箱流光溢彩，又何乐而不为呢？MC


完成的作品　　完成的效果

打孔固定LED　　LED的安装方向，用热熔胶固定。　　焊线





解决摄像头使用问题两例

文/图 杨峥

一、错误安装驱动程序导致无法正常使用

笔者的同事购买了一款摄像头，安装完驱动程序后，运行AMCAP程序却显示白屏（图1），说明摄像头没有正常工作。在设备管理器中检查发现，系统将摄像头识别为“USB PC Camera 301x”，而摄像头真正的型号却是“USB PC Camera 188”，看来是装错了驱动程序。然后卸载了错误的驱动程序，重新安装正确的驱动程序，笔者本以为该故障就此解决，哪知道系统总是把摄像头识别为“USB PC Camera 301x”并自动安装错误的驱动程序，虽然系统提示安装成功，在设备管理器中也显示该设备正常，但摄像头根本无法使用。

既然系统会自动安装错误的驱动，那么笔者只好手动将其更改过来。如果是安装识别问题，那么就从安装中来找解决问题的方法。在设备管理器中，打开摄像头的属性，选择“更新驱动程序”，接着选择“不搜索，我要自己选择要安装的驱动程序”（图2），然后就能看到有两个驱动程序可供选择，系统默认是错误的驱动“USB PC Camera 301x”，问题就在此。选择“USB PC Camera 188”并继续安装，（图3、图4），这次摄像头终于正常工作了。



图1

二、错误的默认摄像设备导致的问题

笔者电脑上的摄像头之前一直使用正常，但在进行了一次操作系统恢复后，在用QQ2006进行视频聊天时摄像区屏幕却显示为蓝屏。此时打开AMCAP程序，发现摄像头能正常使用，看来问题应该出在QQ上。经过一番检查，发现在QQ的视频设置中，选择的视频采集设备并不是摄像头，而是电脑中的电视卡。由于电视卡通常会被系统识别为一个摄像设备，在系统恢复后又被系统作为默认的摄像设备，因此QQ就使用了电视卡来进行视频采集，从而出现QQ摄像区蓝屏的现象。找到故障源头就好办了，在视频设置窗口中，在视频设备选项点击下拉箭头，选择摄像头，点击“完成”既可（图5）。MC



图5



图2　图3　图4



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

□ Realtek ALC AC97声音芯片	
WDM驱动3.90	Win98SE/ME/2000/XP
Realtek_alc650_wdmdrv390.exe	17MB
增加了一些自定义项目	

□ 罗技系列无线鼠标键盘	
Setpoint驱动3.01	WinXP
logitech_setpoint301chs.exe	44MB
支持的键盘、鼠标型号更齐全，对浏览器和媒体播放器的支持更好	

□ nForce4 AMD版芯片组主板	
驱动6.86WHQL	Win2000/XP
nVIDIA_nf4amd_drv686whql.exe	43MB
包含音频驱动4.65版、网络驱动50.25版、RAID驱动6.66版，以及最新版管理工具	

□ ATI Mobility Radeon移动型显卡	
移动版催化剂驱动6.6	WinXP
ati_mobility_66.exe	33MB
增加对Mobility Radeon X1300/X1400/X1600/X1800的支持；解决了Mobility Radeon X300显卡的笔记本中连接投影仪后，改变分辨率失去响应的问题	

□ 威盛HD Audio音频芯片	
驱动包1.60D	Win2000/XP
VIA_hda_drv160di.zip	10MB
适合采用VIA VT8237A和VT8251南桥芯片及VT1618 HD Audio音频芯片	

□ 磐正系列主板	
EPTP检测软件4.0.8.103	Win2000/XP
epox_eptp_408103.zip	50MB
Thunder Probe是磐正新推出的增强型主板检测软件，包括丰富的监控功能，智能风扇功能能够根据工作负载状况来自动调节风扇转速	

□ 魅族MiniPlayer播放器	
Firmware T1.007版	Windows
Meizu_miniplayer_fmw51007.zip	2.2MB
解决左右声道互换、部分图片显示有问题、部分歌曲播放死机等问题；增加了定时关机、音量限制、文件删除、音乐断点恢复等功能；另外增加了一些菜单设置选项	

电脑“中暑”造成的伪硬盘故障

文/图 黄建林

不久前笔者公司里有一台电脑出了故障。这台电脑的基本配置是：联想QDIA6A主板，CPU是Pentium Ⅲ 733MHz，128MB内存，显卡、声卡均为主板集成，40GB硬盘，内装Windows 98操作系统。

故障现象：电脑开机无法进入操作系统，显示器屏幕上出现“Disk Boot Failure，Insert System Disk And Press Enter”的出错提示（图1）。然后笔者用启动盘启动到纯DOS系统下，键入“C:”后按回车键，也无法进入硬盘。

```
Verifying DMI Pool Data ............ Update Success
Boot from CD :

OS not installed
Insert OS setup disk and press any key
DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER
_
```

故障分析与处理：从故障现象上看，可能是硬盘损坏了或是硬盘数据线与IDE插槽接触不良所致。询问该机操作人员，反映该机上午还使用正常，中午没有关机，下午来上班时机器已自动关机了，重新开机启动时出现上述出错提示。笔者重新启动该电脑，按“Del”键进入BIOS中，选择“IDE HDD AUTO DETECTION”对硬盘进行自动检测，结果无法检测到硬盘。于是笔者关闭该电脑，断开电源，准备打开电脑机箱，检查硬盘线与IDE插槽是否有接触不良情况。就在笔者的手接触到电脑机箱的外壳时，明显地感觉到机箱温度比较高。于是笔者猜想是不是由于机箱内温度过高，造成硬盘故障呢？于是笔者找来一台电风扇，打开机箱外壳，对着机箱狂吹。机箱内的温度降下来后，笔者重新启动电脑，顺利地进入操作系统，电脑恢复了正常。

经验与教训：笔者公司大厅虽然开着空调，但由于前些天气温较高，再加上这台电脑机箱内的灰尘很多，堵塞了风道，热量散发不出去，时间一长就造成了电脑“中暑”。电脑正常工作的温度大致在10～50℃之间，如果环境温度过高，电脑又长时间工作，就会出现运行错误、死机等非正常现象。笔者在此提醒大家，在炎热的夏天，电脑也需防“中暑”。MC

开机花屏，内存竟是罪魁祸首

文/唐 勇

笔者电脑的配置为：AMD Duron 1GHz、耕升GeForce2 Ti显卡、硕泰克SL－75DRV2主板和两条128MB三星内存。前段时间笔者对电脑机箱内部进行大扫除，不料打扫过后却出了问题，开机后显示器即出现花屏。根据以往的经验，这通常是显卡接触不良引起的。于是将显卡的金手指擦拭了一番，并将它重新插好，没想到故障依旧。接着换了一块正常的显卡，发现仍然是开机花屏。左思右想，觉得电脑除了显卡外，最有可能出问题的就属内存了，抱着试试看的想法，将内存拔下，用橡皮仔仔细细地把金手指擦拭了一番，然后重新插紧，开机后故障即消除。通常内存引起的开机花屏故障，是由于电脑采用了集成显卡，内存异常才会直接导致花屏。而此次故障说明，采用独立显卡的电脑也有可能因内存故障而导致开机花屏，值得大家注意。MC

打印机与声卡冲突导致声卡无声

文/唐 勇

前几日，同事的电脑不能发出声音了。笔者进入这台电脑的设备管理器中发现，"其他设备"中有四个设备有黄色惊叹号：HP DESKJET.3500、SM总线控制、多媒体音频控制器、视频控制器，正是由于多媒体音频控制器冲突而导致无法发声。试着删除带有惊叹号的"多媒体音频控制器"，重新启动电脑，但该项仍然出现了黄色惊叹号。重新安装声卡驱动不能解决问题，随后安装打印机驱动程序也没有成功。笔者判断这是声卡和打印机发生了中断冲突，于是先删除声卡驱动，释放了声卡占用的中断号；接着立即安装打印机驱动并成功，让打印机获得了该中断号；最后再安装声卡驱动，系统自动为声卡分配了另一个可用的中断号。Windows那久违的启动声又重新回荡在耳畔了。MC

·硬·件·急·救·室·

文/图 adomf

急救1号：我的光电鼠标在使用时，指针经常无故乱跳，请问有没有办法解决？

可尝试作如下操作以消除故障：

1.如果是USB接口的光电鼠标，或使用了USB Hub，请尝试使用USB to PS/2转接头来连接鼠标和主板。

2.在设备管理器中展开鼠标和其他指针设备，双击"PS/2 Compatible Mouse"，在高级设置中取消"快速初始化"选项，确定后重启机器即可。

急救2号：我的笔记本电脑具有红外功能，接入手机等红外设备时，可以正常识别，但是在选择发送文件时，传输对话框出现停顿，整个系统出现"假死"现象，这是为什么？

不同型号的笔记本电脑和不同的外设相连时，由于设备型号的不同，可能需要设置成不同的传输模式及数值。请在设备管理器中打开红外设备的"属性"，点击"高级"，在不同传输模式中切换尝试，应该能找到适用的模式。

急救3号：宽屏笔记本电脑在特定分辨率下（如1024×768），会出现显示画面被拉伸的情况。特别是在使用一些作图软件的时候，显示画面比例失调会影响软件的正常使用。该如何调整？

在"显示"→"属性"→"设置"→"高级"里面适当调整显示屏画面的纵横比例即可。不要选中"全屏（无边框）"，可以选择"居中显示"。此时，屏幕两边会出现相应的"黑边"以保持画面原始的纵横比。

急救4号：使用HP 6L激光打印机打印用Word制作的表格文件时，打印第1页内容有表格线，从第2页开始就只能打印出文字而打印不出表格线；但是以单页的方式打印，每页都能打印出表格线。为什么不能连续打印表格线？

由于以单页方式能将表格线打印出来，该故障可能与电脑的设置有关。选择"开始"→"设置"→"打印机"→"属性"，在"属性"对话框中选择"设备选项"选项卡，将"打印机内存"设为所允许的最大值（这里的最大值为9MB），单击"确定"按钮后，打印机不能连续打印表格线的问题就能得以解决。此方法也可用来解决其他型号的激光打印机不能连续打印表格线的问题。

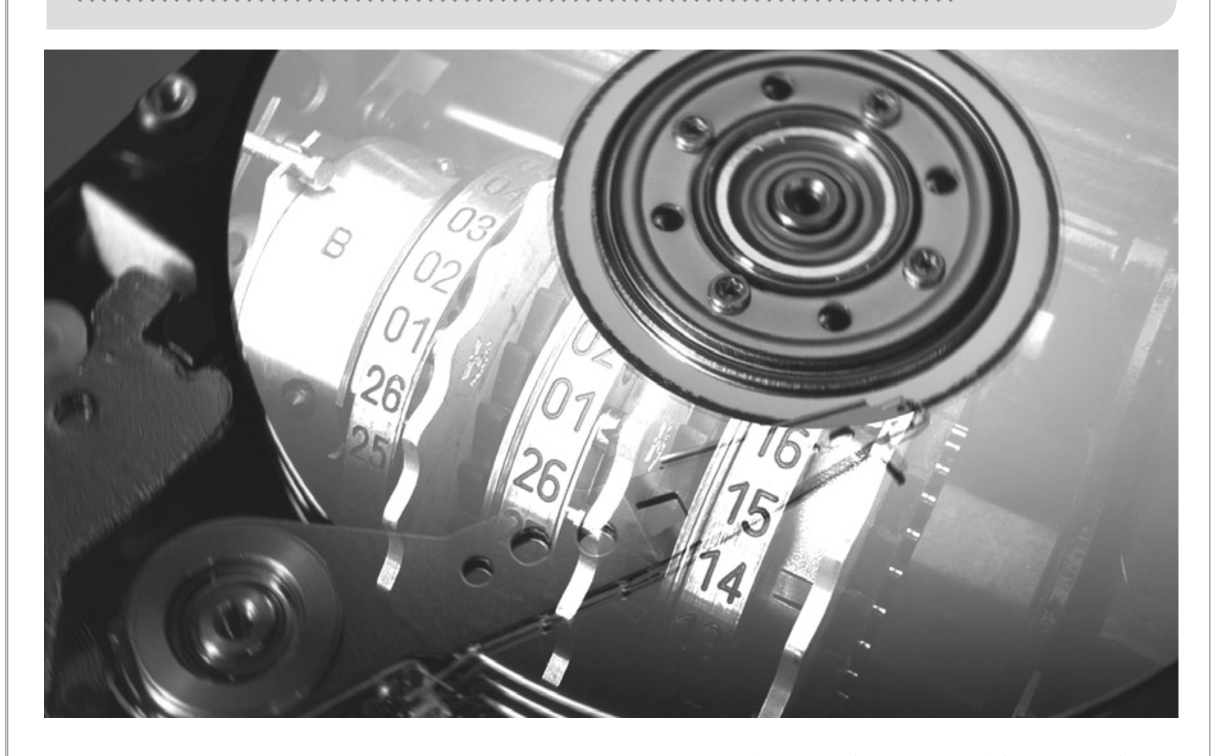
急救5号：我使用的是华擎P4VM800主板，集成的是UniChrome Pro 3D显示芯片，现在需要使用1440×900分辨率，但是该集成显卡无法设置为这个分辨率，有没有解决办法？

请将主板BIOS升级至P1.6或更高的版本。BIOS下载地址：http://www.asrock.com/support/download.asp?Model=P4VM800。MC

让我们的数据高枕无忧

由希捷全硬盘加密技术看数据保护

文/图 天泪孤星



对于很多计算机用户来说，最宝贵的不是计算机硬件本身，而是存储在计算机上的重要数据。因为笔记本电脑被窃或者移动存储设备(移动硬盘等)丢失而导致的公司重要数据丢失、泄密，往往会给一个企业带来致命的打击。据报道，2003年在美国发生60万起笔记本电脑遗失案件，这一数字在2005年上升到75万起。如果这些笔记本电脑中记录着用户的隐私信息或者一些敏感的商业机密时，那损失将是无法估量的。没有人希望这种事某天会发生在自己身上，但是未雨绸缪，提前做好硬盘数据的加密工作就显得异常重要了。我们今天的主角是希捷的全硬盘加密技术(Full Disk Encryption，下文中简称FDE)，但是在文章开始前，还是让我们先来了解一些关于加密技术的背景知识吧。

序：加密技术的由来

不要看到“加密技术”这四个字，就认为它一定就是什么高科技的东西。实际上，加密技术很早以前就出现了，具体有多早呢？

追溯到公元前2000年，当时人们的思想

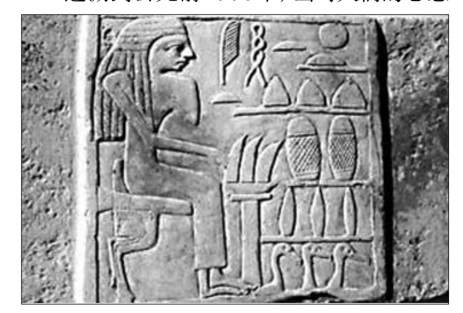


图1 古埃及的象形文字是世界上最古老的文字之一，虽然经过了许多代人的研究，但这种包含着人们最原始“加密”思想的古老文字，至今我们仍然不能了解其中所有的含义。

中还没有“加密”这个概念，但是人们的行为却不断地进行“加密”的实践，例如当时的古埃及人最先使用一种非常特别的象形文字作为信息记录的方式，后来古巴比伦、美索不达米亚(两河流域)地区和古希腊也出现了一些特殊的方法来保护他们的书面信息，这一时期最出名的代表就是“凯撒密码”。到了近代，两次世界大战的爆发，让加密技术有了质的变化，其中第二次世界大战时德国人使用的Enigma机首次将机械加密引入到了加密这个“古老的技术领域”。

你知道“凯撒密码”么？

凯撒密码是一种非常古老的加密方法，相传当年凯撒大帝行军打仗时为了保证自己的命令不被敌军知道，就使用这种特殊的方法进行通信，以确保信息传递的安全。它的原理很简单，说到底就是字母与字母之间的替换。下面让我们看一个简单的例子：“Micro computer”，用恺撒密码法加密后字符串变为“plfur frpsxwhu”，它的原理是什么呢？把Micro computer中的每一个字母按字母表顺序向后移3位，所得的结果就是刚才我们看到的密文。

明文：A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
密文：d e f g h I j k l m n o p q r s t u v w x y z a b c

图2 凯撒密码的明文与密文

一、计算机加密技术的发展

使用机械方式相比传统的手工方式更加高效(加密速度方面)和准确(误码率方面)，不过随着计算机技术的发展，人们将目光投向了计算速度更快，效率更高的电子加密技术。

与此同时，普通而简单的加密方式已经无法满足人们对数据安全的要求，一些更新、更复杂、更难以破解的加密方式不断投入使用，以满足人们对数据安全性的需要。发展到现在，加密技术按照工作方式的不同大致可以分成三类：对称加密、非对称加密以及不可逆加密。加密

你知道三种常见加密方式的区别吗？

不同的加密方式往往会产生不一样的效果，其中算法起到了决定性的作用，在计算机加密技术中经常使用到的加密算法主要有以下三类：

1. **对称加密算法**：对称加密算法使用单个密钥对数据进行加密或解密操作，也就是说在加密和解密过程中的钥匙是同一把，就好像生活中我们“一把钥匙开一把锁”。

2. **非对称加密算法**：非对称加密算法也称为“公开加密算法”，它有两个密钥，只有两者搭配使用才能完成加密和解密的全过程。非对称加密一般应用在“数字签名”中，即数据源使用其私有密钥对数据进行校验和加密，然后数据的接收方使用相对应的公用密钥解读“数字签名”，并将解读结果用于对数据完整性的校验。非对称加密算法常用于“多对一”的环境中。

3. **不可逆加密算法**：不可逆加密算法的特点是不需要密钥，而且加密过后的数据可以被读取但是不能被解密(例如通常我们所说的“乱码”)，只有输入与加密过程同样的算法(规则)之后，用户才能得到需要的原始数据。

算法是整个加密技术的灵魂，任何一种成熟的加密技术都是建立在一种或多种加密算法组合的基础之上；换句话说，无论是硬件加密还是软件加密，脱离了加密算法一切都是空谈！

二、软件加密算法与硬件加密算法

在算法的基础上，我们可以把加密过程分成软件加密和硬件加密：软件加密是我们最常听到的，而且也是普通计算机用户最常用到的一种加密方式，简单地说，

软件加密算法及其特点

顾名思义，软件加密就是通过一些加密软件按照特定的方法来实现加密/解密功能。软件加密这种方式依赖于操作系统，并且通过CPU来对数据进行转换/运算操作，这样一来就会占用很多处理器和内存资源，势必降低其加密/解密的速度；而且软件加密的密钥通常被保存在硬盘中，如果密钥被黑客找到就很容易将数据解密，导致其安全性被大大削弱。

在软件加密方面，具有代表性的如来自美国的加密软件《PGP》(全名：《Pretty Good Privacy》，本文中简记为PGP)，它综合了对称加密和非对称加密两种算法，充分利用两类加密算法的特点，来完成对电子邮件等个人私密文件的加密过程：首先，使用者启动PGP来加密一段内容，PGP会首先压缩明文，然后生成一个一次性会话密钥(MY1)，再用这个密钥配合传统的对称加密算法(如AES等)，加密刚才压缩的明文，并产生密文；随后，程序会根据这段密文和接收者的公开密钥生成接收者的一次性会话密钥(MY2)；最后，MY2会随密文一起发送给接收者，接收者会用自己的私有密钥来获得MY2，并最终根据MY2来解密密文，得到原始信息(发信者的内容，即原来的明文)。

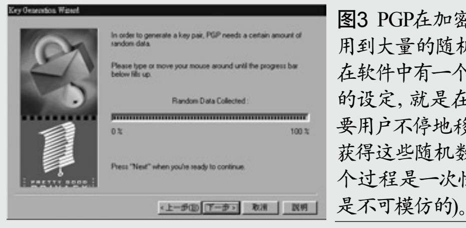


图3 PGP在加密时需要使用到大量的随机数，所以在软件中有一个比较有趣的设定，就是在加密时需要用户不停地移动鼠标来获得这些随机数(当然，这个过程是一次性的，而且是不可模仿的)。

除此之外，还有很多保护本机内容的加密软件，如acer笔记本电脑上的《eDataSecurity Management》：其是一款笔记本电脑的加密软件，通过它用户可以对各种文件或目录进行密码加密，防止未授权的用户非法读取计算机上的资料。按照保密等级的不同，从低到高依次分为128bit、192bit和256bit三种不同强度的加密方式，用户可以按需选择，不过加密等级越高，在进行加密/解密操作时所耗费的时间也就越长。

它就是通过加密软件利用特定的算法对数据进行加密运算；相比较而言，硬件加密可以看成是一种“物理加密技术”，它是通过加密控制芯片采用一定的加密算法来对设备上的数据进行加密的。

三、全硬盘加密技术的实现

前文中我们介绍了软件加密以及硬件加密的优缺点，软件加密成本便宜但是效率不高，硬件加密安全级别很高但是成本上过于昂贵，有没有一种方案既可以提供硬件级的加密性能又可以降低实现的成本呢？答案是肯定的，这就是希捷全硬盘加密技术的由来。

我们不妨把软件加密的特点归结如下：加密过程需要计算机的CPU全程参与，会消耗大量的系统资源，通常将密钥保存在计算机的硬盘(或其它存储设备)上；在密钥不丢失的情况下，可以满足安全性的需求，并对“暴力破解”有一定的抵御能力。

硬件加密及其特点

硬件加密的过程与软件加密是相对而言的，硬件加密的特点在于其完全脱离操作系统，而且对操作系统而言是透明的。硬件加密的过程通常由一颗独立的加密控制芯片来完成对数据的加密/解密运算，全程基本上不需要CPU支持，其原理是将需要保护的数据转换成不可识别的数据模块，因此在加密/解密速度上以及安全性上比软件的方式要好。



图4 硬件加密卡常与USB加密盘配套使用，二者缺一不可，如果USB加密盘丢失，硬盘上的数据将彻底无法识别。

说到硬件加密，可能大家首先会想到的就是硬件加密卡(图4)。硬件加密卡在安装时非常简单，只需要把加密卡插在主板的PCI插槽上，然后用数据线连接硬盘即可。在使用时，需要把USB加密盘插在加密卡对应的接口上，平时使用与正常无异；但是一旦拔出USB加密盘系统就会被锁死，只有重新插入加密盘才能继续使用。

硬件加密的安全级别要比软件加密高很多，纵然机器丢失或者硬盘被盗，黑客也不能读取其中的数据；硬件加密从原理上来说杜绝了黑客尝试“暴力破解”的途径，所以更加安全。不过硬件加密的局限性在于过分依赖加密卡，如果加密卡损坏或者USB加密盘丢失，即使是用户自己也无法再进入那台被加密过的机器，而加密卡的生产厂商也没有办法复制新的钥匙出来。不过，硬件加密过高的实现成本也阻止了其更大范围的应用，对于对数据安全性要求不高的普通用户，更倾向于采用软件加密的方式。

BIOS开机密码与FDE的区别

很多计算机爱好者都使用过主板的BIOS开机密码功能，通过它我们可以锁定计算机的ATA通道，只有输入正确的密码，我们才能使用计算机。不过这条看似安全的“马其诺防线”，却有一个非常大的安全隐患：很多朋友都知道对BIOS放电即可消除存储在BIOS中的密码信息，即使开机密码没有存在BIOS中(很多品牌机的开机密码存在硬盘上)，但是通过一些技术手段，我们完全可以绕过这个限制，直接得到我们想要的数据，因为它们是没有经过任何加密处理的。

FDE技术与硬盘开机密码的区别就在于，FDE会对存储在硬盘上的数据进行加密。用户仍然可以使用开机密码等BIOS设置，但是当有人想绕过这些检测程序而得到数据的时候，他会发现拿到的数据其实都是无法破解的“乱码”。

1. 什么是全硬盘加密技术？

FDE技术就是在传统硬盘的基础上加入3D Crypto芯片和DriverTrust固件，从而实现在硬件层面上的对写入/读取数据的时时加密/解密过程。由于FDE将所有的安全密码、加密和解密操作均布置在硬盘的加密控制芯片中，这种与操作系统分离的设计既继承了硬件加密卡的优点，又弥补了加密卡成本过高以及需要加密盘支持的缺点。按照希捷的计划，这项技术将首先应用于对数据安全性要求较高的笔记本硬盘中。

2、FDE硬盘的读写原理

在硬盘中，所有写入的数据都需要先转化成二进制代码才能被存储。例如我们需要向硬盘中写入“8”这个阿拉伯数字，首先计算机会将“8”变成二进制代码的形式“1000”，之后再加上ECC校验码，于是“1000+ECC”便被写到硬盘中。这种传统的数据保存方式几乎是完全公开的，稍微有点计算机基础的人只需要将数据与ASCII码表进行对比，就可以轻松地进行解码操作。

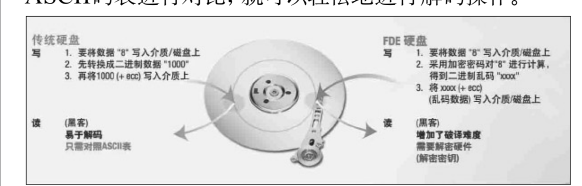


图5 FDE硬盘的加密过程

FDE硬盘与传统硬盘的区别在于加入了3D Crypto芯片和DriverTrust固件，因此在写入/读取过程中实际上多了一个加密/解密的过程。3D Crypto芯片负责密码的存储和重置，并承担对数据进行加密和解密的全部操作；而DriverTrust固件则提供密码管理与复原的功能。在FDE硬盘里面，加密与解密是两个互逆的过程。

下面我们来介绍一下FDE硬盘的工作机理，仍然以

上面的例子为基础：我们需要往硬盘中写入阿拉伯数字“8”，这时3D Crypto芯片需要首先对“8”进行加密，为了方便起见，我们假定加密公式F(x)=密钥×数据，且我们现在的密钥是“9”(当然应用中肯定没有这么简单)，那么我们得到的加密后的数据就是“72”，而最终写入硬盘中的二进制代码是01111000+ECC。在读取时，首先被读出的是二进制代码，然后被转换成数据“72”，再根据加密时的密钥“9”，利用解密公式“数据=F(x)/密钥”，得到原始数据72÷9=“8”。

从上面的过程中可以看到，密钥是整个过程的关键部分。在FDE硬盘中，密钥分为“主密码(SID)”和“用户密码(UID)”两个等级，主密码用于制作加密密钥之用(一旦输入之后，不能更改，原因后面介绍)；而用户密码的作用与先前的BIOS开机密码相当，它只能对硬盘进行加锁或者解锁的操作。

如果用户想改变密钥，只需要发出“擦除FDE密码”

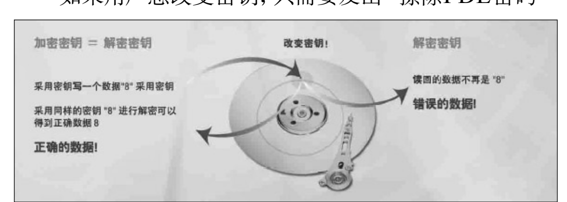


图6 更改主密码SID之后，硬盘的加密算法就会发生改变，先前写入的数据将会无法被识别。例如我们将SID从原来的“9”，换成“6”，那么按照算法得到的最终数据就是72÷6=12，这个值与原来的数据没有任何联系。

的命令，这样，密钥会被重新置为KEY 0，当用户重新设置密码时，密钥就变成随机密钥。密钥是由3D Crypto芯片控制的，而不是存储于硬盘存储介质中，所以黑客就很难破解。

(下转161页)

你知道文件分区格式与FDE技术的区别吗？

硬盘分区格式与安全性也有着密切的联系，大家都知道NTFS分区的安全性要远远大于FAT32分区和FAT分区。(相信大家对NTFS的安全性能已经有所了解，所以关于NTFS的部分我们在此不再赘述。)有消息称，微软在下一代操作系统Windows Vista中将采用一种叫做“Bitlocker”的加密技术，其是一种基于操作系统级别的全硬盘软件加密技术。据微软的介绍资料，Bitlocker使用了信任平台模块(Trusted Platform Module，简写为TPM)，存储在TPM中的密钥利用AES算法对硬盘上的所有数据进行加密/解密操作，在Vista关机之后数据不能被篡改，即使存储这些数据的硬盘丢失，也可以保护数据的安全。就目前来看，这种加密算法还很难被破解，所以数据是相对安全的；但是它毕竟是软件层次的加密技术，在加密和解密过程中会消耗大量的系统资源，在处理大文件时这种影响将更加明显。

另一方面，Vista的Bitlocker技术具有很强的排它性，任何不在Vista环境下进行的操作都将被认为是不安全的，所以在Vista和其它操作系统之间你只能选一个，二者不能兼得，这无疑会让喜欢玩多系统的用户觉得不可接受。

FDE硬盘就没有这个问题了，因为FDE硬盘对任何软件(包括操作系统)都是透明的。它只对用户有选择性，只要你是合法用户，那么你可以在硬盘上安装任何软件，没有任何限制。而且其独特的硬件架构可以做到让加密/解密过程与接口传输速度等速进行，硬盘性能几乎不会出现下降。

你知道吗？光盘上也有“FDE”！

随着光存储产品的快速普及，很多时候数据交换的工作是由光盘来完成的，而不是传统的硬盘。光盘携带起来更加方便，但是丢失的几率也要更大一些，所以对光盘来说，如何保护里面的数据就显得尤为重要了。

所幸，光盘驱动器中也有类似的加密技术，不过名称不叫“FDE”，而是叫做“SecuRec”(全称为Secure Recording技术)，它是浦科特(Plextor)高端刻录机所特有的一项加密技术。SecuRec技术与FDE技术一样，也是基于硬件级的加密芯片，对光盘做物理特性处理。SecuRec可以在任何一张空白CD-R盘片上使用，经过加密的数据只有加密者本人或者其它知道密码的人才能看到；由于经过了“物理”处理，所以一般的“加密光盘破解器”之类的软件对此技术都无能为力。下面我们来简单介绍一下SecuRec的工作流程。

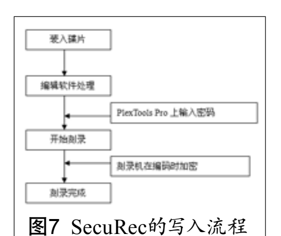


图7 SecuRec的写入流程

刻录开始前的准备工作与其它刻录机无异，只不过在刻录开始之前需要用专用的PlexTools软件来设定密码，之后刻录机会按部就班的进行刻录工作，数据的加密工作在刻录过程中同步进行。需要注意的是，刻录过程中的加密是完全由加密芯片来控制的，而非计算机上的刻录软件。此后的过程就不再赘述了，还有一点大家需要注意，那就是SecuRec刻录功能只能使用CD-R盘片，CD-RW盘片上此功能是无效的。

再来看读取过程，首先读取SecuRec加密的光盘只能是支持SecuRec功能的刻录机(普通刻录机读取SecuRec加密过的盘片时会报错)。把光盘放进支持SecuRec的光驱，光驱会读取光盘的TOC(Table of Contents，内容列表)信息来判断是不是SecuRec加密光盘，如果不是，则直接显示光盘上的内容；如果是，就只显示光盘的卷标信息，等用户输入读取密码之后，才可以进行下一步的操作。当然如果用户输入错误，光盘依旧是不能被读取的，就安全性上而言SecuRec与FDE不相上下，用户必须牢牢记住密码，一旦密码丢失，这张光盘也就报废了。

装入碟片
TOC 读取
判断是否 Securec 碟片
是
否
只显示磁盘卷标
用 Reader 输入密码
显示碟片内容

图8 SecuRec的读取流程

到底谁更强？

Core Duo与Turion 64 X2技术较量

文/图 周 坚



Core Duo与Turion 64 X2各有特色，Intel和AMD都宣称自己的产品更具优势，众多玩家也经常在论坛上为此争论不休。它们究竟是什么样的产品？优缺点又是什么？

在今年三月份，Intel推出Core Duo处理器让移动双核应用从概念进入到现实，仅仅几个月时间，Core Duo就取代Dothan Pentium M成为主流，Intel再度引领移动风潮。不过这次AMD并没有落后多久，Turion 64 X2在7月份正式推出，相关机型也逐步上市，Intel在移动双核领域开始遭遇挑战。虽然Intel现在又接着推出Merom核心的Core 2 Duo，但在未来半年时间内Yonah Core Duo都还将作为市场主流，Turion 64 X2依然具有很强的发展空间，而用户也将拥有更宽泛的选择空间，不过由此而来的一个困扰就是，Core Duo与Turion 64 X2在技术上各有特点，竞争双方都宣称自己的产品压倒对手，这往往给用户带来很大的困惑。有鉴于此，我们将详细分析Core Duo与Turion 64 X2在技术上的异同，让读者可以更清晰认识Core Duo与Turion 64 X2究竟是什么样的产品，两者优点和缺点在什么地方。

CPU微架构：增强P6对决K8

Core Duo看上去与上一代Dothan Pentium M存在相当多的差异，但它们都隶属于相同的Pentium M架构，更确切地说，两者都属于增强P6架构；而Turion 64 X2则隶属于K8架构——微架构对处理器产品的最终形态具有相当程度的影响，譬如执行效率、TDP功耗指标、频率高低等等都是由微架构来决定的。这样，我们就可以将Core Duo与Turion

64 X2的第一轮竞争简化到增强P6架构与K8的竞争。

众所周知，Intel在开发Pentium M处理器时没有选择Netburst架构，而是在P6架构基础上作增强(P6对应Pentium III系列)，那么你可以看到，两者在基本的指令解码机制上几乎完全相同——一条程序指令在实际执行层面上，首先必须被解译成CPU逻辑电路可识别的微指令，而无论是增强型P6还是K8架构，都采用4-1-1结构的解码器，也就是CPU中拥有三个指令解码器，一个用于处理包含2～4条微指令的复杂解码器，另外两个则为处理单条微指令的简单解码器。既然结构相同，那么增强型P6与K8架构在指令并行执行方面的能力是完全相同的。

接下来进入第二个步骤。K8中经过解码器产生的微指令会被直接送入ALU单元运算处理；而增强P6架构与之不同——Intel开发了一项名为“微指令融合”的优化技术，这项技术可以对解码后生成的微指令进行分析，一些无效的微指令将被剔除，而令一些具有相同点的微指令则被融合，经过优化之后，微指令的数量就明显减少，ALU资源的利用效率也就更高，CPU效能自然随之提升。Intel表示，微指令融合技术可以将处理器的整数性能提升5%左右，浮点性能则有9%的提升，这样的幅度显然是非常可观的，因此从指令执行情况来说，增强型P6比K8架构胜出一筹。

指令解码工作完成之后，生成的微指令将被送入执行单元(Execution Unit)中进行处理，Core Duo处理器拥有两个调度端口，可并行处理两个操作，其内部指令单元由两个32位整数ALU、两个64位SSE、一个64位浮点加法(FADD)和一个64位浮点乘法(FMUL)；而AMD K8架构则明显不同，其整数运算单元由3个64位IEU单元(Integer Execution Unit，整数处理单元)和AGU单元(Address Generation Unit，地址生成单元)构成，其中IEU相当于Core Duo中的ALU，负责整数算术/逻辑运算工作，而AGU单元则负责地址计算工作，但这属于弥补性质(K8架构的指令入口无法进行地址运算)；浮点和多媒体方面，K8架构包括一个FADD浮点加法、一个FMUL浮点乘法以及一个FMISC多媒体处理单元，其中前两者同时又可以兼顾SSE运算，因此就执行单元的运算能力来说，Core Duo与K8大概旗鼓相当，很难直接在技术上分出优劣。不过，K8架构有一个非常明显的优势便是它可以支持64位计算，而Core Duo仍隶属于IA32体系，只有刚刚推出的Merom Core 2 Duo才能够对EM64T提供支持，因此如果用户必须考虑到64位支持，那么Core Duo将属于淘汰之列，而可在Turion 64 X2和Core 2 Duo择一！当然从目前的情况来看，64位要真正全面开花尚需时日，且32位软件众多，技术成熟，选择Core Duo平台也不会在这方面有多少使用方面的困扰。

结论：Core Duo指令解码效率更高，Turion 64 X2支持64位，两者执行单元高下难分。

缓存设计：共享结构 vs. 独立结构、低功耗设计

如果说微架构尚有共通的地方，那么在缓存方面，Core Duo与Turion 64 X2就完全不同：前者采用共享缓存方案，而Turion 64 X2则沿用双核K8架构的独立缓存设计——这种差异不仅发生在x86领域的Intel与AMD之间，同样也出现在RISC领域：最早的双核处理器当属IBM的Power 4，它便是采用双核心共享缓存的设计；而与Power 4同时代的SUN UltraSPARC Iv双核芯片则采用独立缓存设计，这两种设计体现不同的思想，两者在实际应用中的表现也大不相同。

对Intel来说，在Core Duo双核处理器上引入共享缓存是一个巨大的胜利。因为此前Intel的双核Pentium D

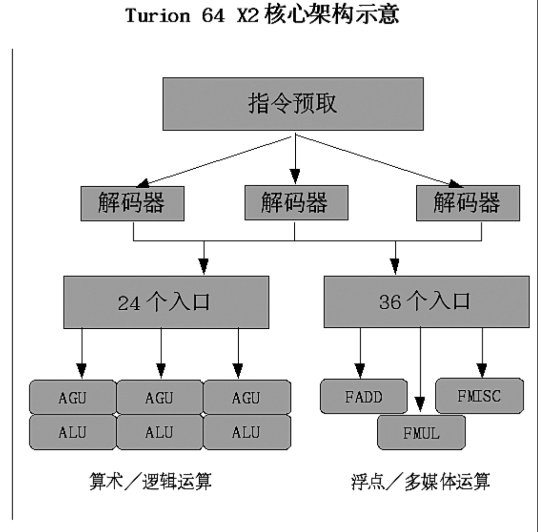


图1 Core Duo与Turion 64 X2架构示意图

采用独立缓存设计，两个CPU核心都拥有自己的缓存。但糟糕的是，这两个CPU核心居然没有内部通讯机制，如果两枚CPU在进行任务协同，那么缓存内容必须保持高度一致才不会导致计算出错；既然两个核心无法直接通讯，缓存同步工作就必须经过“前端总线−北桥−内存”的链路进行，显而易见，这个过程需要可怕的访问延迟，同时也占用了原本就拥挤不堪的前端总线，导致双核心协作效率低下的严重后果，而AMD也抓住Intel这个缺

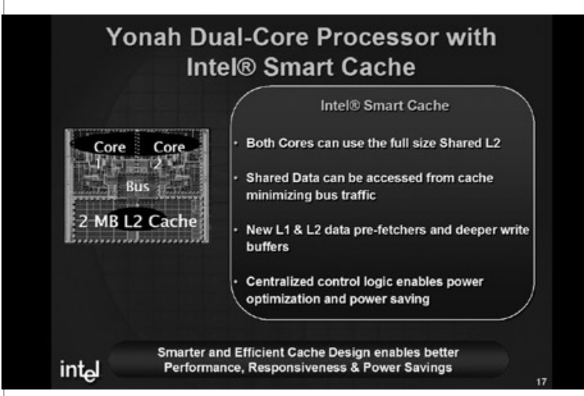


图2 Yonah具备smart cache技术

点不放大力宣扬“真双核”概念，让Intel颇为狼狈。但在移动平台上，Intel并没有给对手机会，Core Duo采用共享缓存设计，两个CPU核心共享同一个缓存单元，Intel同时设计了一个动态资源分配机制，让每个CPU可根据需要获得相应容量的缓存——假如CPU0执行高负载任务，那么它就可以获得较多的缓存；负荷较轻的CPU1则分得余下的容量较小的缓存；倘若两个CPU在进行任务协作，那么彼此都能以很低的延迟访问到对方控制下的缓存内容，无论是灵活度还是效率都相当出色。另外，Core Duo支持在电池模式下关闭一个核心，以单核心方式运作，由于缓存共享机制，此时CPU核心仍然能访问全部容量的缓存，由此避免效能出现严重滑坡的情况。但共享缓存机制也存在这样的先天缺陷：CPU在使用缓存前都必须进行判断，结果导致二级缓存的高延迟，这不可避免要对CPU性能产生一定的负面影响。

与Core Duo不同，Turion 64 X2的二级缓存为独立方案，两个CPU核心各自拥有固定的缓存资源，如果遇到一个核心高负载，另一个核心低负载的情况，两个CPU的缓存单元便可能出现一个忙碌不堪，另一个资源空闲的情况，效率和灵活度显然都不如Core Duo的共享设计。但独立缓存设计的优点在于延迟更短，CPU无须在使用前进行判断和分配，能够更快获得缓存资源，可以说有利有弊。另外在缓存同步方面，Turion 64 X2与Core Duo在效率方面也没有多大差异，因为Turion 64 X2同样拥有一个统一控制二级缓存的逻辑单元，在该单元的帮助下，两个CPU都能够以很高的效率访问到对方的资源，由此保证双核协作能够稳健进行。然而，独立缓存设计也拥有一个先天不足：倘若一个核心完全关闭，它所对应的缓存单元也同时失去效用，可利用的缓存单元只剩下50%，这不可避免将导致CPU的性能出现较大幅度的下滑！尽管Turion 64 X2尚未支持此种运作机制，这个问题目前还不存在，但AMD的下一代移动处理器将引入单核运作的节能模式，独立缓存设计在这方面的弊端也许将因此暴露出来。

除了结构方面的差异外，Core Duo与Turion 64 X2在缓存技术本身也存在相当的不同——Core Duo延续了Pentium M所引入的低功耗缓存技术，2MB容量的二级缓存被划分为64×32KB结构，其中每个32KB存储区都拥有独立的电源管理，而在任何时候，二级缓存中只有一个32KB的存储区处于激活状态，其余的存储区则处于低耗电的休眠状态；当某个32KB存储区用完转到下一个存储区时，原存储区马上转入休眠状态，激活下一个存储区。这种设计拥有一个巨大的好处：那就是不管CPU缓存容量有多大，缓存本身的耗电总是可以被控制在很低的水平。与之相反，AMD Turion 64系列一直在缓存指标方面落后对手，刚推出的Turion 64 X2好不容易才达到2×1MB指标，Intel的Core 2 Duo又将缓存容量记录推高到4MB，且处理器的功耗并没有因此提升——到目前为止，AMD都没有发展出类似的技术，这意味着Intel能够在这方面继续占据优势地位。

结论：Core Duo共享缓存灵活且高效，但延迟略长；Turion 64 X2独立缓存相对僵化，但速度更快。

内存系统以及外联总线

毫无疑问，Turion 64 X2在内存系统和外联总线方面都占据明显优势，这显然应该归功于整合内存控制器设计和AMD HyperTransport技术。将内存控制器直接整合于CPU内部有一个明显的优点——可大大降低CPU访问内存的延迟。访问延迟越短，意味着单位时间内CPU处于等待状态的时间就越少，有效工作时间越多，性能自然也就越高。从实际测试来看，整合内存控制器可以将CPU的访存延迟降低50%左右，仅此一项就可以带来多达20%的性能增幅，这无疑是相当可观的。即便Turion 64 X2支持延迟时间较长的DDR2内存，整合内存控制器的积极意义依然十分显著。也正是由于将内存控制器整合，K8架构处理器都没有“前端总线”的概念，因为CPU外部总线只需要负责来自显卡和南桥I/O的数据，数据传输链路更为单一——Turion 64 X2采用

800MHz(DDR传输，有效速率为1.6GHz)、16位全双工HyperTransport总线来完成这一任务，总线带宽达到3.2GB/s，这样的规格应该说是比较宽裕的。

在内存系统方面，Core Duo显然要保守得多，它仍然延续Intel惯有的传统结构：内存控制器整合在芯片组北桥，北桥通过前端总线与CPU连接，由于多了一个北桥芯片的中转环节，CPU的访存延迟要明显高于整合控制器方案，这对于CPU的性能影响相当明显。也正是因为这个原因，Intel才决定在2008年推出的下一代Core架构中引入整合内存控制器方案，借此平衡对手在这一领域取得的优势。

我们必须注意到这个事实：内存系统并不等于全部，事实上，在很多评测中你会看到Turion 64 X2平台的内存测试得分明显超越Core Duo平台(主要是延迟更低)，但运行程序时的实际表现却往往稍逊Core Duo一筹或与之持平，究其原因就在于系统性能并非只由内存系统来决定，CPU本身的实际性能往往更为关键。

结论：Turion 64 X2整合内存控制器方案更优秀

制造工艺、TDP功耗与节能技术

Intel一向在半导体工艺领域拥有领先一代的优势，工艺上的领先不仅能够实现更低的成本，而且可以让芯片获得更高的频率拓展空间以及降低功耗——这项优势过去在桌面产品线中体现得并不明显，相对于90纳米的Athlon 64/X2系列，65纳米的Pentium 4/Pentium D系列无论性能还是功耗都无优势，但这主要是受累于糟糕的Netburst架构。对于移动领域的Core Duo处理器来说，情况就大不相同了：65纳米工艺让Core Duo处理器的TDP功耗控制在31瓦，芯片面积只有90.3平方毫米(晶体管集成度为1.51亿个)；而Turion 64 X2的晶体管规模与Core Duo大体相当(集成1.538亿个晶体管)，但90纳米工艺让它的芯片尺寸高达172.1平方毫米，制造成本明显高于Core Duo，这对AMD而言显然不是什么好消息。幸运的是，Turion 64 X2的TDP功耗控制在31瓦~35瓦范围内，考虑到Turion 64 X2整合了内存控制器，该平台的TDP功耗实际上与Core Duo相当，AMD在这方面打了一个漂亮仗！

许多读者都将芯片TDP功耗与电池续航力划上等号，这是一个彻头彻尾的误解。因为TDP功耗针对的是散热系统的设计，例如Core Duo和Turion 64 X2的TDP都为31瓦，指的是散热系统必须能够将31瓦热量及时驱除，以保障CPU不会出现运行过热。换句话说，相同的TDP指标让OEM厂商可以为Core Duo和Turion 64 X2设计相同的散热系统，而无须顾虑哪一个平台会出现过热的问题，它与使用舒适度指标关系会更大一些。而笔记本电脑的电池时间取决于电池容量和系统各部件的实际功耗，在电池容量固定的前提下，控制各部件功耗就成为延长电池时间的唯一途径，我们可以看到，无论CPU厂商、芯片组厂商、显卡厂商还是LCD屏幕厂商，都致力于开发各种节能技术来降低能耗，以达到提升电池时间的目的。而对移动处理器来说，节能技术优劣更是起到决定性的作用——如你所见，Core Duo与Turion 64 X2处理器的TDP功耗相当，但Core Duo笔记本的电池续航力却明显强于Turion 64 X2机型，根本原因就是Core Duo拥有更出色的节能机制。

移动处理器的节能技术一般由两类功能组成：一是根据任务需求动态调节CPU的频率/电压组合，Core Duo采用增强型SpeedStep技术，Turion 64 X2则采用PowerNow!；其二就是让CPU在空闲时能够进入到省电的“睡眠”状态——Intel为Core Duo开发了一项名为“Enhanced Intel Deeper Sleep”的节能技术，Turion 64 X2也具备相应的睡眠功能，但AMD没有将它作为一项专门的技术来宣传。就第一类节能技术来说，Core Duo的增强型SpeedStep与Turion 64 X2的PowerNow!并没有太大的差异，两者都可以根据任务进行动态的频率/电压调节，实际效果应该也是比较类似的，但增强型SpeedStep还可对每个CPU核心进行单独的电源管理，这样在电池模式下为达到省电效果，其中的一个核心可以被暂时关闭，以单核方式运行——对于一些常规办公应用来说(如WORD办公、IE浏览、QQ/MSN聊天、收发EMAIL等)，用户并不会感觉到单核运作与双核的性能差异，而电池时间的延长将给用户带来确实的增益。相比之下，Turion 64 X2暂时就没有这项功能，AMD称他们正在开发类似的技术，并将在2007年中期推出的下一代移动平台中获得体现。

CPU进入睡眠状态的能力一项被人们忽视，但事实上该项技术的节能效果或许更为显著。它的基本原理是在CPU空闲时让CPU进入暂时性的休眠，此时系统将大幅度降低给CPU的供电，以此实现节能效果。在过去的单核Pentium M平台上，Intel开发了“Deeper Sleep”深度睡眠技术，它具有C0、C1、C2、C3和C4等五种工作模式——C0为处理器处于激活状态(C0-Active)，此时处理器以正常的模式运行，节电效果是通过增强型SpeedStep的动态调节来实现的。一旦任务结束，处理器处于闲置状态， Deeper Sleep 技术会在数毫秒内让处理器进入C1暂停状态(C1-Halt)，此时处理器的运行速度被逐渐减慢直到最低；如果此时用户没有启动新的任务，处理器将从C1暂停状态进入到C2停止时钟状态(STOP CLOCK)，此时CPU运行停止，系统供电量进一步削减。若在接下来的数毫秒内系统仍然没有动作，处理器就会进入C3深度睡眠状态(C3-Deep Sleep)和C4超深度睡眠(C4-Deeper Sleep)状态，此时CPU

的电能供应被降低到最低限度——但即便是C4状态，CPU的电能供应也无法完全切断，因为L1 Cache和L2 Cache仍然保存着数据，如果完全停止供电将导致L1 Cache和L2 Cache数据流失，这样系统就无法从睡眠状态恢复正常。而Core Duo所具有的增强型 Deeper Sleep 技术就有能力做到这一点，它在C4状态之上增加了“增强C4状态(Enhanced Deeper Sleep)”，在该模式下处理器电力完全切断，L1 Cache和L2 Cache的数据则被存储进内存，如果用户激活新的任务，L1 Cache和L2 Cache数据将从内存载回，CPU由此成功回到激活状态。Intel表示，Enhanced Intel Deeper Sleep将比现有的Deeper Sleep省电30%以上，进一步延长笔记本电脑的电池工作时间。

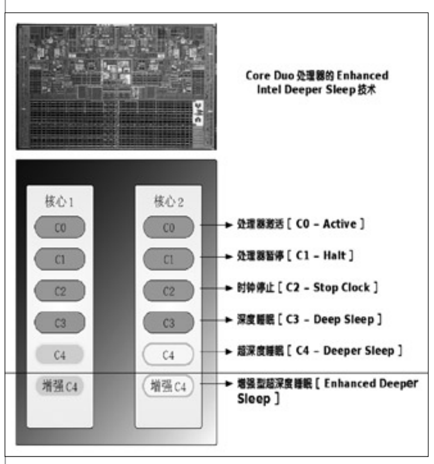


图3 Intel Deeper Sleep 原理

AMD没有对Turion 64 X2的睡眠机制作多少披露，虽然它也具有深度睡眠(C3)状态，但肯定没有类似Core Duo的C4和增强C4模式，因此在电池驱动模式下，Turion 64 X2的实际能耗要明显高于Core Duo，这也是为什么两者TDP功耗指标相当，但Turion 64 X2机型电池时间明显较短的主要原因。如果AMD要想在移动领域真正给对手造成威胁，发展出类似的超深度睡眠技术十分有必要。

结论：Core Duo拥有更先进的制造工艺和省电技术，实际运行时功耗更低，相应机型普遍拥有更出色电池工作时间。

结语

毋庸置疑，Core Duo和Turion 64 X2都是出色的移动双核处理器，两者都具有自己的技术特长：Core Duo继承Pentium M架构的同时，以共享二级缓存的方式实现双核设计，同时通过先进的65纳米制造技术抵消了芯片集成度提升带来的成本和功耗压力。更重要的地方在于，Core Duo在节能方面非常出色，凭借增强型SpeedStep、增强型深度睡眠等一系列先进的节能技术，Core Duo在电池模式下能够保持超低功耗运行、因此搭载Core Duo的机型在电池工作时间方面具有明显的优势——倘若Intel不是那么急于推出Core 2 Duo，那么Core Duo将会成为又一款经典的产品！相比之下，AMD Turion 64 X2则以64位支持、整合内存控制器的经典设计作为卖点，TDP功耗也降低到与Core Duo相同的水平。但遗憾的是，Turion 64 X2的节能技术仍比较欠缺，它只有单一的PowerNow!功能来动态调节处理器的频率／电压以及简单的睡眠功能，也没有低功耗设计的二级缓存，因此虽然TDP功耗与Core Duo相当，但在电池驱动模式下，Turion 64 X2实际功耗要大一些，加之缺乏配套的认证平台，Turion 64 X2机型的电池续航力普遍不如前者。整体而言，我们认为Core Duo及其后续的Core 2 Duo具有更强的综合实力，而Turion 64 X2凭借富有竞争力的价格、完善的64位支持以及不俗的性能有望在家用和消费领域杀出一片天地，相信这也是AMD公司当前移动战略的重点所在。MC

(上接156页)需要特别注意的是，虽然从道理上说硬盘可以更改密钥(指主密码SID)，但是更改主密码之后，硬盘上原有的数据将不能再被识别(图6)！所以更改SID功能只有两个用途：一是新硬盘的初始化加密，另外一个就是快速擦除硬盘上的全部现有数据(适用于少数特殊场合)。

从上面的介绍我们可以看出，FDE技术并不是第一个硬件级别的加密技术，加密算法也不是由它首创的，但它最成功的地方是“第一块具有硬件加密功能的硬盘”，对于速度和应用模式来说，这将是一次巨大的飞跃。

总结

FDE硬盘的出现可以说是传统硬盘发展的必然结果，用户可以像使用普通硬盘那样使用FDE硬盘，在性能上丝毫感觉不出差异，但是FDE硬盘的保密性和安全性是其它传统硬盘所不具备的。就实现成本而言，由于加入了一颗加密/解密芯片和其它固件，FDE硬盘比普通硬盘要贵20美元左右(约合160元人民币)，但是对于有安全需要的用户来说，购买一套正版加密软件往往需要100美元以上的投资，而使用FDE硬盘无疑是最经济的一种选择。按照希捷的计划，FDE技术将首先应用在Momentus系列的笔记本硬盘上，所以使用台式机的用户要暂时与FDE无缘了；不过从长远来看，FDE或者类似加密技术普及，将会是一种大势所趋。MC





将艺术融入技术

Tt工程师谈机箱工业设计（二）

文/图 金 木

外观漂亮、酷炫的机箱总是在第一时间吸引我们的目光。这些产品独具匠心的设计让人仿佛感受着一个又一个精彩的故事。机箱本身是冷冰冰的IT产品，理性严谨的技术造就了它坚固的躯体；而感性的外观工业设计则赋予了它生命和艺术的价值。想知道设计师们是如何寻找灵感？怎样把漂亮的外观与散热技术相结合？一款优秀的机箱，从设计到最终成型的背后又有什么故事呢？不妨一起来听听在Tt从事机箱工业设计的庄明益先生的独到见解。

工业设计是通过技术与艺术的完美结合，从而在批量生产的产品形态、色彩、材料、结构上赋予人类以全新感受，包括内在本质和外部特征的一项创造性活动。其核心是以"人"为中心，满足作为"人"的需求为重点。

IT市场不断繁荣和发展，人们在产品的选择上已经不单单满足于一种功能需求。这在机箱产品上表现得尤为突出，机箱已不再像数年前那样只是一个容纳计算机部件的容器——性能和功能化的体验、时尚的外观、精致的工艺越来越受到用户的关注。

善于观察的用户应该会发现，市面上一些机箱的外观与同类产品相比，往往自成一脉，这些产品的设计过程往往蕴藏着一个又一个的故事；而产品本身，也如同一件经过精心雕琢的艺术品一般。那么，当一款机箱从结构设计、散热设计、完成各种测试，需要对外观进行美化时，设计师的灵感从何而来呢？

感受生活，萃取灵感

很多朋友都问过我"在设计产品的时候，灵感来自于什么？"在大多数人眼中，工业设计中的灵感是与艺术挂钩的，显得抽象而神秘，其实不然。对设计师而言，产品设计的灵感往往不是来自单一事件的影响，而是从个人不断积累的生活经验中所萃取出来的。"艺术高于生活，但源于生活"就能很好地表达出这层意思。所以我会要求自己再怎么忙，都要从繁忙的工作中解脱出来，体验新的生活、去自己没去过的地方、经历新的体验、尝试新的事物，因为这些都是滋润设计心灵不可或缺的肥料，可使自己的设计构思免于枯竭。

其实，对于机箱设计师来说，他们并非只是感性的艺术家，同时也是理性的技师，因为IT产品的工业设计具备着双重本质。仅仅注重外观而不重技术，那么产品最终只会成为一只好看的"花瓶"；相反，如果不注重外观设计，即使它用了最好的材料和工艺，也会变成在同类产品中毫不起眼，没有竞争力的"铁盒子"。

把艺术融入技术

当确定一款机箱的外观设计方向之后，怎样把外观和散热结合起来？要知道，有些好看而独特的外观设计，其实与散热设计是存在一定冲突的。这个时候，设计师或设计团队必须从多方面综合考量，才能在两者间取得平衡。

在从业的数年中，我曾与许多同行有过交流，他们都有很好的外观设计理念，但最大的问题却在于很难将其与散热设计结合在一起。就我个人而言，也曾有过同样的困惑，因为一个人在设计时往往难以考虑周全。Tt之所以能在很短的周期内推出优秀的产品，很大程度上与团队式设计理念是分不开的。

通过团队设计出的产品，是经过设计成员不断讨论并修正而最终定板的。一个

专家讲堂

Expert



庄明益

从事机箱研发时间：4年
就职曜越科技职位：工业设计处
曾完成过的产品设计：XaserⅢ、AquariusⅢ外接式水冷、Damier机箱、Tsunami机箱、Tenor机箱、Soprano机箱、Shark机箱、TaiChi机箱、Bach机箱、Armor机箱、Armor Jr.机箱、Aguila机箱
自己最得意的一款产品：太极(TaiChi)机箱
其他：喜欢DIY，玩电脑，工作中就有我的兴趣，也从工作中玩到更多新的设备和技术。

设计团队在设计一款产品时，都会按照以下的步骤来进行。首先，结构设计人员必须将每种结构设计出几个可行的方案。如面板光驱槽的数量、软驱槽的位置、背板抽风风扇用多大尺寸、出风口的形状大小等等，都是拥有不同的方案。然后，经热流分析软件计算出最佳的设计方式，再由外观、外形设计成员在此基础上进行美学的优化。最后，制作出所有部件，组成独具风格的最佳产品。

解读“太极(TaiChi)”

以上所谈到的，也许大家还觉得比较抽象。那么，我们就以太极这款产品为例，来实际谈一下外观设计与散热设计的结合。太极机箱的外观设计，可以从两个方面来说。第一方面，为了使消费者清楚地知道这款产品采用了铝挤工艺，所以产品的主体大部分外形以铝质鳍片构思为主，使产品能够明确传达出铝挤机箱的概念，并且与良好散热的构思相结合。大家可以看到，在太极机箱的侧板上，有众多如同散热器一样的鳍片，它们在为这款高档全铝机箱增添外形美感的同时，还起到了很好的散热作用。

另一方面，因为考虑到产品主体部分已经采用大量铝质鳍片为主的线条，为避免因此带来生硬感和冰冷感，所以在面板部分的设计方案中引入了较为柔和的曲线，从“太极”的符号中摄取了线条和色彩，主要希望融入太极“阴阳和谐”的概念，使面板的线条跟主题铝质鳍片的线条可以相互平衡，达到和谐的共存。

什么是铝挤工艺

铝挤工艺最早应用与CPU散热器，之后被引入机箱制造中。简而言之，就是将铝锭高温加热后，在高压下让铝液流经具有沟槽的挤型模具，作出散热片初胚，然后再对散热片初胚进行裁剪和剖沟等。

太极是近期我们较为成功的产品之一，其实早在2004年，Tt就在开始以外观和性能相结合为目标进行机箱设计。从鲨鱼机箱到魔幻系列的Kandalf、Armor，再到Mozart、Bach等HTPC机箱，无一不是将两者进行了最佳的融合。



受到电脑玩家关注的太极机箱

写在最后

机箱外观要在满足使用者的视觉，触觉的感受中不断创新。不论在材质的选用、工艺的选择，还是线条的设计、摆设的视角，都力求贴近用户心灵层面的感受加以融合。广阔的设计灵感源于大自然的山，海，河，树；生物界的鹰，鲨；或者是车，船，影片影像等等，力图走进生活，贴近用户的感觉。设计工程师必须不断创新思维，才可能为用户打造一款又一款精美、实用的产品。MC




→Tt在2004年研发的以海洋为主题的鲨鱼机箱，经典散热设计时至今日仍然为玩家所津津乐道。2005年的海啸机箱，波浪形的前面板设计，浪间洒露的蓝色灯光，将宽广的海洋浓缩在桌面的一角。




↑2005年后期，Tt魔幻系列的Kandalf和Armor则是这个时代的代表，除了具有强大功能性，机箱的造型风格更加多元化。



↑近期上市的Aquila同样延续了此类风格。Tt的机箱设计风格逐步突破了传统的功能性定位，而赋予了冰冷的硬件产品以娱乐的鲜活概念。

←2005年年末，Tt开始推出以Mozart莫扎特、Bach巴赫等世界知名音乐家命名的HTPC机箱，配合之前推出的一系列家居化外置水冷产品，形成了丰富而强大的数字家庭娱乐PC概念。

Thermaltake(Tt)台湾曜越科技股份有限公司建立于1999年，是世界领先的系统散热解决方案服务商。在中国北京、美国、法国、荷兰、德国、澳大利亚、日本及巴西等地区设有分公司。Thermaltake(Tt)曜越科技开发的Xaser系列、海洋系列、魔幻系列、HTPC等系列的产品得到了全球DIY玩家的不断关注和持续好评。迄今为止，Thermaltake(Tt)出品的机箱已经成为影响全球机箱市场的品牌产品之一。(www.thermaltake.com.cn)

新手怎么啦？甭想忽悠俺！

LCD显示器选购之非常手册(下)



文/图 BrightNeo

上次说到糊糊(HH)和我(Me)进电脑城选购显示器。通过阅读广告，HH已经有了大致的购买意向，品牌、型号都已经心中有数，剩下的就是如何来验机了。说话间，就来到了柜台前面。店长看到有生意上门，立马凑上前来，在说明来意之后，店长爽快地答应了，并且特别强调了"包亮点"……

在经过了一番讨价还价之后，店长答应我们再多加50块钱后可以让我们挑选显示器。

HH：(满怀疑惑地小声说)有必要吗？还要多给他50块钱？

Me：这是这行的"潜规则"，一会选的时候你就知道了。

店长：二位，东西送来了，现在就开箱吗？

Me：好的，现在就打开吧。

店长让手下的员工熟练地把显示器箱子翻过来，然后用刀小心地割开。

HH：(小声说)他们在做什么啊，开箱子为什么不从上面开？反倒要从下面开呢？

Me：这你就不知道了吧，很多人买显示器的时候都只注意上面的封口是不是完好的，但是很少有人注意到下面已经被拆开过了。还好，我们这个箱子还是完好的。

HH：(小声说)黑啊，真黑啊！幸亏有你，多了一个心眼儿。

说话间，显示器已经取出来了，放在桌子上，店长用DVI线把显示器和计算机连接起来。

HH：好强的一股塑料味。

Me：正常，新机器都是这样的，用一段时间之后自然会消失的。还有新机器上是绝对干净的，没有任何的灰尘。

HH：(用手摸了一下)经查，确实是新的。此道关卡PASS，下一步做什么？

Me：打开计算机电源，开机测试。

HH：好嘞，马上开。

打开计算机，熟悉的Windows欢迎界面出来了，HH下意识地摸了一下显示器上的AutoSet键。

HH："AutoSet"好像真的没用了！

Me：是啊，这就是数字信号的魅力。别光看了，去把闪盘插上去，我来教你如何检查坏点。

HH：好的，这就照办。

Me：先教你如何来检查坏点，首先我们在Windows桌面打开"显示属性"，在"桌面"一栏里面(图1)，先把"背景"设成"(无)"，然后把"颜色"调成黑色，按"确定"键。这时，屏幕会完全变黑，我们可以看看显示器有没有白色亮点。

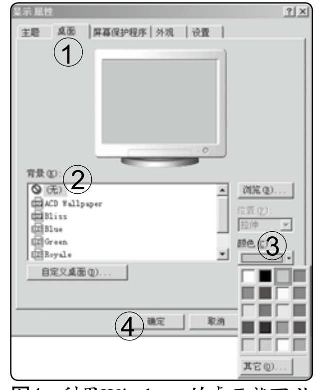


图1 利用Windows的桌面就可以简单检查一下显示器有没有坏点。

HH：哦，原来就是利用屏幕背景全黑时，看看有没有白色的点。

Me：其实，这只是一个方面，因为现在显示器上出现纯白色亮点的机会非常少。在屏幕全黑时，我们还要观察显示器的上、下、左、右有没有明显的漏光现象，就是看看边缘有没有光照出来。(一般台示器只需注意上下两侧，而笔记本电脑四个边都要检查一下。)

HH：明白了，看样子这台显示器完全符合你说的要求，基本合格！

Me：先不要忙着下结论，我们还有很多工作要做呢。把显示器调到纯白色，看看有没有其它颜色的点(Red、Green、Blue单色亮点)。然后分别调到R、G、B三原色，看看有没有暗点。

HH：报告，亮点没有，暗点基本看不出来。

Me：嗯，是这样的。从视觉的角度来讲，亮点比暗点要明显得多，所以很多时候如果液晶面板上出现了亮点，厂商会把它弄成暗点来处理。一般LCD显示器或多或少都会有几个暗点，只要不影响使用，基本就算是合格了。

HH: 这么简单就大功告成了,幸福来的总是太快咯(傻笑)。

Me: 成功?才刚起步呢。别美了,闪盘装好没有?

HH: 好了,已经插上去了。

Me: 嗯,我来教你用《DisplayMate》调整显示器参数。首先运行程序中的DMW.exe可执行文件,然后我们就可以看到软件的版本号信息以及它的主界面了(图2)。



图2 《DisplayMate》的主界面

HH: 怎么是英文的呢?

Me: 别打岔,网上有汉化版的下载,不过既然是高手,当然要玩原版的(得意)。好,现在我们来调节显示器的具体参数。首先我们要选择一个最合适的色温,一般它都在"色温设定"或者"色温调节"的菜单中。

HH: 哦,什么是色温呢?

Me: 因为东西方人种上的差异,我们东方人的瞳孔是深褐色的,而在欧美国家人们的瞳孔一般都是蓝色的;这样即使看同一种颜色,也会造成一些差异。因此,显示器一般都会有几种不同的色温设定方式,常见的有"本色"、"9300K"、"6500K"、"sRGB"以及"用户预设"五种模式(图3)。我们东方人的眼睛比较喜欢9300K的色温,所以一般我们都使用9300K或者"sRGB"模式(Super RGB,该模式一般是经过厂商颜色校对的)。

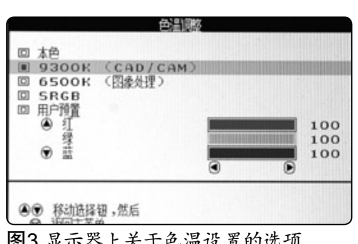


图3 显示器上关于色温设置的选项

HH: 哦,原来我们常说的颜色偏冷或者颜色偏暖就是指的色温啊!

Me: 没错,在选择好色温之后,还要对显示器的亮度和对比度进行调节。打开《DisplayMate》左边的"Set Up Display(设置显示器)"选项,按照提示来操作。

HH: 恩,比刚才好看多了,刚才看起有些灰蒙蒙的,现在不会了;还有,怎么我觉得显示器的颜色还是不够鲜艳呢?

Me: 刚才是因为默认的亮度调太高了,这样显示器的颜色看起来就会有些发灰。至于色彩嘛,你还要看跟谁比,可能是你看家里的CRT显示器看习惯了,所以看LCD的颜色都觉得不够鲜艳。事实上,因为LCD的液晶分子本身不会发光,只是对背光进行过滤而表现出不同的颜色,所以颜色本身就是LCD的弱项;再加上你的显示器使用的是16.2M色的TN面板,自然就不能苛求太多了,你说对吗?我们还是接着来看色阶过渡吧。

HH: 色阶过渡?就是你们常说的过渡色吧,这个有什么用处呢?

Me: LCD显示器中,最难量化的参数就是色彩了,因为制约LCD色彩表现能力的因素有很多(表1)。我们主要看的是两张,一张是黑白过渡,另外一张是彩色过渡(图5)。

HH: 哦,背光灯管的问题我知道,以前我们单位几个同事的笔记本电脑显示屏都发黄,据说只有换灯管才能解决。

Me: 嗯,确实是这样的。背光灯管老化的问题在笔

◎你知道如何来调节LCD显示器的亮度和对比度吗?

首先在《DisplayMate》的设置选项中,点击"Set Up Display",会弹出一页"测试注意事项",按鼠标左键继续。

第一步:调整LCD显示器的亮度,使下面三段文字清晰可见(图4a);然后调节显示器的对比度,让文字边缘看起来更加锐利。第一步初调基本完成。

第二步:精细调节显示器的对比度,使上面黑色框中的三阶黑方框分离出来,然后让下面方框中间的白色方框也可以清楚地看到(图4b)。

第三步,精细调节亮度和对比度,改善显示器在高灰阶下的表现(图4c)。

完成以上三步之后,对亮度和对比度的调节就结束了,剩下的选项是关于LCD显示器相位以及颜色方面的调节。有兴趣的朋友不妨自己研究一下。



4a



4b



4c

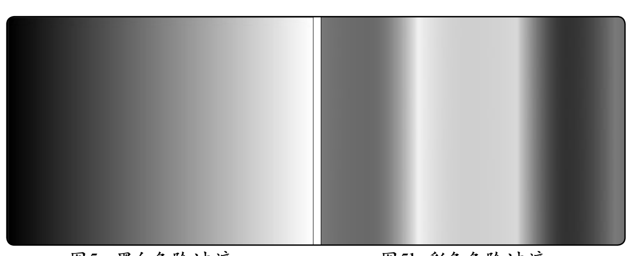


图5a 黑白色阶过渡　　　　图5b 彩色色阶过渡

在《DisplayMate》的“Color and Gray Scale”选项中，我们可以找到测试黑白过渡以及彩色过渡的样张；但是真正准确的测试，建议使用PhotoShop的色彩过渡曲线功能来完成。

记本电脑的LCD屏幕上非常普遍，主要是考虑到轻薄和功耗的因素，笔记本电脑的LCD屏幕通常使用单灯管大功率的设计，这样很容易加速灯管的老化过程。但是在台式机上，尤其是新的桌面LCD显示器，这种情况就比较少见了。这主要得益于多灯管的设计，我们通常用到的桌面液晶显示器至少都有4根灯管，这样亮度更加均匀，而且单根灯管的功率也降下来了，所以使用寿命也更长。

◎你知道“灯管的寿命”吗？

任何东西都是有寿命的，显示器也不例外。在CRT时代，由于显像管在显示器中占主导的地位，所以大家都把显像管的寿命作为显示器的寿命；发展到LCD时代之后，大家习惯性地将背光灯管的寿命作为显示器的使用寿命，不过需要注意的是，因为影响显示器工作的因素有很多，所以显示器的真实寿命并没有厂商宣传的那么长。

背光灯管的寿命是指灯管亮度从100%衰减到50%所需要的时间，厂商标注的灯管寿命一般都在5万小时左右。但当亮度降到80%时，我们就可以感觉到有些发黄了。这点在我们日常使用的日光灯上就可以得到验证，我们只需看灯管的颜色就知道灯管的新旧了。

HH：为什么我还是能够看到有些LCD显示器会发黄呢？

Me：如果是新买的显示器，就有两种可能了。一方面是用户的设置有问题，比方说设置6500K色温时，颜色就要明显偏暖，所以就会看起来发黄；此时只需要将色温调整回来就可以解决。另外一方面就是有些厂商会使用劣质灯管来降低成本，这时就可能是灯管的RGB三原色不平衡，显示器的颜色看起来就很不协调了(局域偏色很严重，尤其是在四个角的位置上)，这种显示器在挑选时是绝对不能要的。

HH：哦，明白了，下次我也可以给别人当参谋了。

Me：你学的还真快啊！

表1：哪些因素会影响LCD的色彩表现能力？

涉及元器件	典型表现	原因	解决途径
背光灯管(模块)	画面发黄、偏冷	灯管老化或者白色光谱中RGB三原色不平衡	更换灯管
导光板、反射板	局部亮(暗)斑，MURA	导光板、反射板不均匀，使得局部光通量变化	N/A
液晶层(驱动IC)	16.2M和16.7M的区别	面板本身性能和电路的处理能力不高	难以解决，除非更换更高级面板
滤色膜	RGB三色失真	滤色膜质量不高	N/A

HH：刚才经过你调校之后，我发现显示器的颜色和对比度已经好多了。刚才那个色彩过渡非常均匀，以前我在别人的显示器上能够发现明显的色带，这台显示器上就没有了。等一下，你看这里，怎么好像有一块脏东西似的，擦也擦不掉，还是灰白色的。

Me：哎呀，幸亏你提醒我，还有一个重要的测试给忘记了——Mura，亮度均衡性测试！

HH：M什么来着？它是什么意思，以前没听你说起过。

Me：M-u-r-a，Mura原来是一个日本词，音译过来的，它是指那些因为亮度不均匀而引起的局部亮斑(通常为块状，或者明亮或者灰暗)。

HH：原来所谓的“高手”也是一个“马大哈”啊！终于被我发现了。

Me：唉，马失前蹄。好了，比起这个还是让我们赶紧确认一下是不是Mura亮斑吧。

HH：怎么来确认呢？

Me：我们首先打开《DisplayMate》的“Miscellaneous Effects(混合测试项目)”，前两张测试样张就是专门测试灰度表现的，如果有Mura亮斑的话，那就毕露无遗了。果然，你看！(图6)

图6 显示器上的Mrua亮斑

HH：真的是啊，那为什么我们在刚才坏点测试的时候没有发现呢？

Me：这是因为在坏点测试的时候，我们都使用的纯色(纯白、纯黑、纯红、纯绿、纯蓝)，在纯色模式下，Mura亮斑是非常不明显的；但是一旦切换到灰度模式下，那它就毕露无遗了。

HH：嗯，有道理，今天又学到了一招。

Me：店长，给我们换台显示器吧，这台显示器有明显的亮斑！

店长：(一副很无奈的表情)可这台显示器没有坏点啊，亮斑又没有人提供质保，不能给你们换。

Me：(看店长想抵赖的样子)……以下省略若干……(无非就是一些理论的东西，影响显示器正常使用，我们又多交了钱之类的)

店长：好吧，看来你也是一个高手，这个朋友我交了，就再给他们换一台吧。

HH：(小声地说)刚才看你跟店长理论，真是捏一把冷汗啊，还好他给换了。

Me：最初我们多交了50块钱，所以他才给我们换的。

你知道什么是Mura吗？

很多朋友对显示器的亮点和坏点都非常熟悉了，但是对Mura亮斑及其成因还不是很了解，下面我们帮大家系统的介绍一下Mura亮斑的来由。

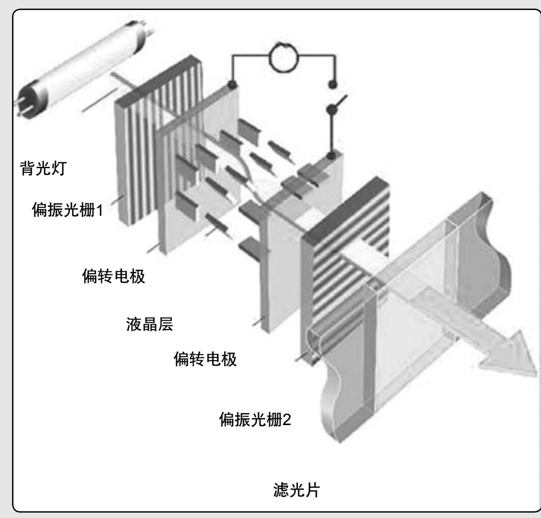


图7 LCD显示器成像的原理

液晶分子本身不会发光，所以必须要有背光灯来“照明”，我们才能看到屏幕上面的东西(图7)，否则就会一片漆黑。

LCD显示器所需要的背景光就是由背光模组来提供的，这其中最重要的两部分就是灯管和导光板(图8)，而Mura的成因就跟导光板有着直接的关系。


图8 LCD显示器的导光板

我们以侧向式导光板为例来给大家做个介绍(图9)。导光板的作用在于引导光的散射方向，保证面板的亮度均匀性，同时还可以用来提高面板的亮度。侧向式导光板采用一头厚、一头薄的设计，用灯管发射出的光线从厚端进入，逐渐向薄端传播。在远离液晶分子层的反射板上每隔一段距离就会有一个扩散点，当光线照射到扩散点时，反射光就会向各个方向扩散，由导光板正面射出；利用各种疏密、大小不一的扩散点，就可使导光板均匀发光。从导光板射出的光线指向性非常差，所以必须再经过棱镜片来对光线进行校正(聚光)，校正后的光线沿垂直于背光模块的方向射向液晶分子层，从而提高面板正面的亮度。

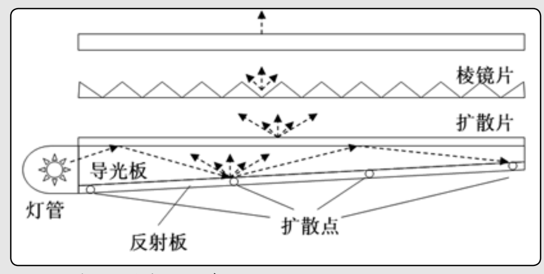


图9 侧向式导光板的工作原理图

正因为有了棱镜片的存在，才使得原来并不太均匀的白光能够均匀、柔和地穿过液晶面板的各个部分，达到一致的色纯度(图10 a处)。但是如果LCD表面受到长时间的挤压，或者突然受到外力冲击，就有可能使棱镜片永久性损坏(图10 b处)，造成大量光线无规则出射，进而表现在LCD显示器上就是亮度不均，出现一块亮斑(Mura亮斑)。

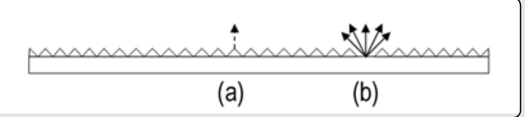


图10 棱镜片损坏造成LCD出现亮斑

同理，如果背光板上出现了划痕，同样也会引起反射光不均匀，进而造成亮斑。如果一台显示器出现大面积的亮度不均，就有可能是生产厂家质检不严格，或者使用劣质背光模块引起的。

HH：……原来是这样啊，又是行业的“潜规则”？

Me：嗯，现在很多厂商都提供“无亮点”的承诺，但是对于Mura亮斑却没有任何厂商来承诺，所以碰到刚才的情况也是很难办的。

HH：Mura虽小，可看起来确实让人揪心啊！

Me：确实是这样的，很多厂商都认为Mura不会影响正常的使用，但是在用户看来它却比坏点更让人难受。而且Mura是我们购机时最容易被忽略的问题！

说话间，店长又拿来一台显示器，开箱、验机一次通过。终于帮糊糊买了一台称心如意的显示器，一颗久悬的心终于落地了。

写在最后

在回去的路上，糊糊问了我一个问题，“那台有Mura的显示器，最后会怎么办呢？”；我想了想，只能告诉他，“应该是当新的，卖给一个不是很懂的菜鸟吧……”。看得出来糊糊的脸色不是很好看，“心地善良”的他怎么能够明白电脑城中的尔虞我诈。而看完这篇文章的读者朋友们或许能够明白，“授之以鱼”不如“授之以渔”的道理，即使是一只“菜青虫”，也要不断地用知识来武装自己，从“菜青虫”→“菜鸟”→“老鸟”→“大虾”，高手的进化之路就是这样的，记得关注下期《微型计算机》的新手上路栏目，她会帮助你更快地成长！(全文完)

*注：文章中介绍的《DisplayMate》版本号为Ver.1.25，如果使用其它版本，可能在界面和测试项目上稍有区别。

菜菜乐园

暑假中最难熬的一段日子终于过去了，今年夏天的高温再加上大旱让菜菜对电脑发热的问题有了更深刻的认识，看来处理器还是发热低点好啊。“扣肉”(Conroe)和AM2都是不错的选择，不过说到处理器，有一个问题让菜菜困扰了很久，却一直没有弄明白……

内存控制器，集成的就一定好吗？

文/Super_PI 图/小 明

困扰菜菜很久的那个问题就是现在处理器的集成度越来越高，而且不断会有新的功能被加到处理器当中去，例如以前在北桥上呆着好好的内存控制器也被处理器“挖”了过去。看来处理器为了提高自己在系统中的地位，拼命地集成周边设备！

不过与AMD集成内存控制器的做法相对应的，Intel还是依然故我地坚持传统的南北桥架构，内存控制器位于北桥芯片。为什么会有这种差异呢？到底是内置的性能优秀，还是外置的更胜一筹？菜菜怎么也想不通。唉！索性别想了，看看别人是怎么说的吧！

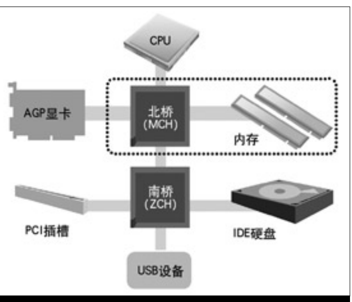


图1 传统计算机的架构图(以Intel 815芯片组为例)，内存控制器是归北桥控制的。

说起内置内存控制器，首先尝到“甜头”的是AMD的Athlon 64处理器。处理器直接控制内存之后，可以大大降低访问内存的延时，CPU与内存交换数据时也不需要经过北桥来中转，所以在执行效率上较以前的Athlon XP明显上了一个台阶。

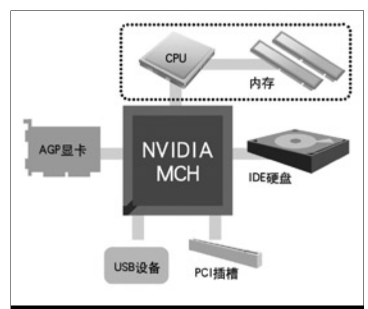


图2 将内存控制器集成到CPU中之后，计算机的架构发生了很大变化，有些芯片组甚至将南北桥合并，成了单一芯片组的主板(以nForce 3 150为例)。

不过事情并没有AMD最初想象的那么简单，因为集成了内存控制器，在此之后处理器的每次升级，都要对内部设计进行大的调整。例如从Socket 754升级到Socket 939时，表面上看起来是新处理器加入了对双通道DDR内存的支持，但实际上却是为了支持双通道DDR内存，AMD不得不对原有的处理器结构进行大的调整，而且连针脚的数目也发生了变化。在此之后升级到支持DDR2内存的Socket AM2时，同样因为结构调整的问题，造成了新处理器一直“难产”。

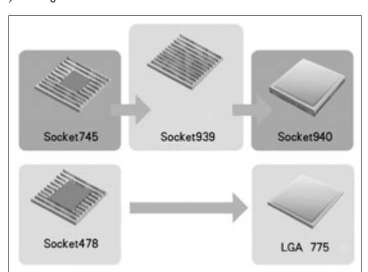


图3 从Sokect 754到Socket 939，再到Socket AM2的变化，印证了集成内存控制器有利也有弊，平台的搭配不灵活、CPU升级缓慢，以及初期兼容性问题等都是集成后的负面效应；相反，传统南北桥架构的Intel处理器在平台升级上就没有这些问题。

在一些使用低端显卡的平台上，集成内存控制器还有另外一个常人“意想不到”的麻烦——由于低端显卡的显存通常不够用，显卡经常需要向系统内存打“借条”，这个过程说起来简单，但是实现其来却颇费周折：首先显卡向主板北桥芯片(有些单芯片设计的主板没有南北桥之分)申请调用系统内存来支援；主板芯片收到申请之后想了想，你还是去找CPU要内存吧！于是申请转到了CPU那里，最后再由CPU调拨内存给显卡用。这样一来，内置内存控制器虽然加强了处理器与内存之间的联系，但是在不经意之间，内存与显卡之间的“距离”却给疏远了。

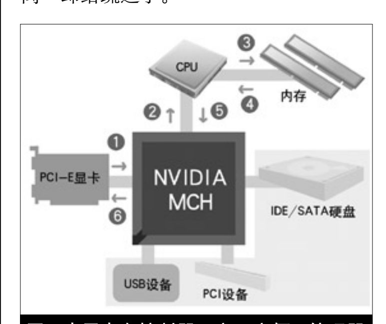


图4 内置内存控制器一方面方便了处理器与内存的交流，但是顾此失彼，当显卡需要访问内存时，距离却被拉长了。

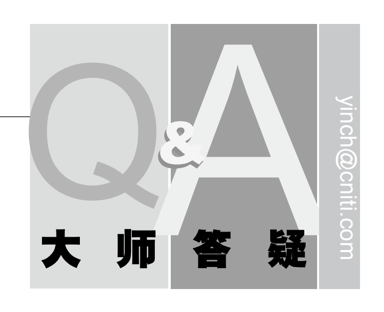
老鸟指点迷经

看来并不是集成度越高就越好，在处理器架构升级或者某些特殊应用时，集成度越高反而成了“累赘”。不过单从性能方面考虑，集成度提高仍然是以后发展的方向，Intel虽然现在没有集成内存控制器，但是有消息称Intel在将来有更加激进的打算——在处理器中整合显卡或者显卡控制器。看来集成的趋势真的不可避免。MC



责任编辑：尹超辉 **E-mail**：yinch@cniti.com

写信至责任编辑的信箱（yinch@cniti.com）或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……



本刊特邀嘉宾解答

GeForce 7950显卡不支持双屏显示功能？
超频超不上去，主板也有责任？
以后主板芯片组都不支持IDE了，装系统时怎么办？

可以在PMP播放器上使用多个分区吗？

新近购买一台硬盘PMP播放器，感觉40GB的硬盘只分一个区太大了(兼作移动硬盘)；但是我把它分成两个区之后，PMP开机显示只有一个分区，这是怎么回事？还有我想使用NTFS格式来存储文件，不知道这样可不可以？

由于PMP操作系统本身的问题，大多数PMP所采用的方案都只能支持一个分区(FAT或者FAT 32)；如果你使用多个分区，PMP的操作系统也只能识别出其中的第一个。市场上仅有少数特例PMP播放器，如先科AEH-907(7英寸车载/便携式)可以支持多分区上的文件播放。现有的所有PMP播放器都是不支持NTFS分区的，如果强行把PMP的硬盘格式化成NTFS格式将导致系统配置文件丢失，严重时甚至会造成PMP无法启动，所以用户不要尝试将硬盘格式化成NTFS格式。

(广州 冰窟里的蚂蚁)

难道GeForce 7950显卡不能支持双屏显示功能吗？

在装机时选择了一块丽台7950 GX2显卡，在使用过程中发现无法实现跨屏显示(两个显示器分屏显示)，驱动程序已经升级到最新的版本，但是故障依旧，这是怎么回事？

这是因为GeForce 7950显卡在默认情况下是SLI工作模式，在这种工作模式下，两个核心的资源会被集中起来为一个画面加速，这样就没有办法实现双头输出功能。如果你要用到双屏显示，就需要在驱动程序中关闭SLI工作模式，这时卡上的两个核心会被认为是两块独立的显卡，你就可以开启双头输出功能了。

(河北 Rock猫)

蓝光刻录机的成本有那么高吗？

看贵刊的介绍说蓝光刻录机已经上市了，到本地的电脑城打听了一下，先锋的蓝光刻录机已经到货，但是售价高达9999元，请问蓝光刻录机的成本有那么高吗？

我们可以把这个问题分成两部分来看，刻录机的成本由两方面的因素决定：一方面是生产刻录机本身所需要的原材料，这些是我们能够实实在在看到的；另一方面则是刻录机的“软成本”，包括前期技术的研发费用分担、缴纳专利授权费等等。前者所占的比例并不高，而后者才是“大头”。任何新产品上市时，价格一般都会高于正常水平，这是人之常情；但是相信随着技术的成熟、以及大批量生产之后，产品的价格会逐渐趋向于合理。

(重庆 张祖伟)

IDE排线不够长，要怎么办呢？

我使用一块华硕的i915主板，主板上只有一个硬盘数据线的接口(IDE接口)，但是机箱上硬盘和光驱的位置相隔较远，如果我连到硬盘上，就没有办法够到光驱；而且光驱安装在机箱最上面位置时，IDE排线根本够不到，我要怎么办呢？



两种解决方案。第一种方案是购买一个5.25英寸的硬盘托架，把硬盘放到空闲的光驱位上去，这样可以缩短硬盘与光驱之间的距离。第二种方案是购买一根加长的IDE排线，普通IDE排线长度不会超过40cm(因为再长的话会有严重的信号干扰)，使用一些加强的屏蔽措施之后可以做到60cm甚至更长，建议你换一根60cm的IDE排线，问题就可以迎刃而解了。

(重庆 张祖伟)

计算机关机后总是自动重起，何故？

我的计算机每次关机之后都会自动重起，电源已经换过一个了，而且电源在别人的机器上使用一切正常。请问这是怎么回事呢？要如何解决。

在排除了电源的因素之后，问题的焦点集中在主板BIOS的开机选项上。打开BIOS中关于开机设置的界面，检查“键盘唤醒功能”、“鼠标唤醒功能”、“网络唤醒功能”以及其它板卡的唤醒功能是否默认为“On(开启)”；如果是，将它们全部设为“Off(关闭)”。然

后进入Windows，点击“我的电脑→属性→高级→系统和故障恢复→设置→系统失败→自动重新启动”，将最后一个“自动重新启动”的选项关闭。这样问题基本上就可以解决了。

(河北 Rock猫)

超频超不上去，主板也有责任？

我的处理器是Celeron D 331，主板是技嘉8I945PL-G。最近在超频时遇到一个奇怪的故障，我最高只能将外频超到188MHz(此时CPU频率3.7GHz)，可以进入系统，而且一切正常；此后无论如何设置电压，调节其它选项都不能再提高；而且每次开机后都是188MHz的外频，就好像CPU的最高外频是被锁定了一样，请问这种现象是主板问题还是CPU的问题？

这个是主板BIOS的保护技术，就像在Windows中如果超频失败，Easy Tune就会自动恢复到上次稳定的状态；而在BIOS中超频失败的时候，主板会自动载入上次稳定的设置，而不是返回到原始的默认状态。在使用Celeron D 331超频时，我们试验过很多平台(包概括主板和处理器)，处理器外频很少能够超过190MHz，我们也怀疑可能是CPU内的过载保护在起作用。最后我们建议用户在使用时，量力而为，而不要过分地超频使用。

(技嘉技术工程师 Square)

功率一样、效果不同，大功率电源选择有诀窍！

最近打算购入GeForce 7950显卡，请朋友帮忙买一块大功率电源，但是在两款电源的选择上遇到了问题，其中一款的参数是+5V 40A/+3.3V 30A/+12V1 15A/+12V2 18A，另一款的参数是+5V 20A/+3.3V 20A/三路+12V输出，请问选哪个更好一点呢？

从标准上看，二者都是符合ATX 12V 2.0标准的电源。所不同的是后者对+12V输出作了强化，而前者则是一种追求新老平台平衡的做法。从发展的趋势上来说，+5V和+3.3V的作用正在不断削弱，而新平台上对+12V 输出的要求却在不断增加。考虑到你即将使用新的平台，所以推荐购买后者；前者适合那些现在希望更换电源、但老平台仍需使用一段时间的用户。

(广州 Pizza)

以后主板芯片组都不支持IDE了，装系统时怎么办？

看贵刊的介绍说，Intel的芯片组从965系列开始不再提供对IDE设备的支持，可是现在很多人仍在使用IDE光驱，请问如果没有了光驱，以后我们拿什么安装系统呢？

按照Intel的设想，在南桥越来越拥挤的情况下，去掉对IDE设备的支持，可以让南桥轻装上阵，进而支持更多的新功能。这是未来的一种趋势，ICH7南桥中只有一组IDE，而到了ICH8中IDE彻底消失了。但现实的情况是，虽然SATA的硬盘已经遍地开花，但是SATA的光驱却是凤毛麟角，因此大多数主板厂商的做法是使用一颗桥接芯片来提供额外的IDE设备支持，由于该桥接芯片的程序已经固化在主板BIOS当中，用户不用担心使用这种主板在安装操作系统时会出现不兼容的问题。

(兰州 Skyline)

给北桥加一个风扇，要用哪个供电接口呢？

我使用的是一个mini机箱，最近在使用过程中系统非常不稳定，经查是主板上的北桥温度过高。我想给它换一个风扇，但是在北桥附近没有风扇的电源接口，请问我要如何安装风扇呢？

一般北桥使用的风扇都是标准的系统风扇，你只要在主板上发现标有“System Fans”的电源接口都可以使用的。另外，我们建以你在购买北桥散热器时，购买那种带有D型电源转接口的散热器；安装到机箱里面时，可以使用标准的电源D型口来为北桥风扇供电，注意整理一下走线，不要让零散的走线把扇叶给挂住了。

(兰州 Skyline)

为什么笔记本电脑上的摄像头都没有办法调节呢？

暑假里要帮朋友买一台笔记本电脑，对性能没有太苛刻的要求，但是最好是带有摄像功能的笔记本电脑。我发现很多笔记本电脑上的摄像头都是没有办法调节的，请问如果不能调焦，如何来保证图像的清晰度呢？

摄像头根据用途的需要，会分为两种。一种是定焦的，另一种是可调焦的。笔记本电脑上使用的一般都是前者，它的特点在于结构相对简单，可靠性好。在设计时，定焦式摄像头已经考虑了使用者所在的大致位置，例如用户通常座在笔记本电脑前30cm~50cm左右的距离上，那么这段距离就是摄像头的最佳成像距离，远离了这个距离或者太近，效果都不会很理想。对于一般的用户而言，摄像头只需要提供最基本的成像能力就可以了，不可能对其求全责备。

(辽宁 小 猫) MC

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

MC改版9周年纪念特刊

9年，说长不长，说短不短。不过在9年间仅专注于一件事情，这却不是所有人都能做到的。值得庆幸的是，在这9年间，我们对于不断重复的工作没有丧失任何激情，更多了一分成熟；在这9年间，对于这个快速变化的行业的关注没有一丝懈怠，更多了一分专注；在这9年间，对于《微型计算机》所取得的既有成就并没有任何自满，更多了一分冷静。

因为“我们只谈硬件”，《微型计算机》和广大的玩家走到了一起；因为出于对硬件的执着，我们和读者一起在这9年中共同见证了DIY的成长。尽管在此期间，《微型计算机》的办刊原则和理念始终没有改变，但我们对于每篇报道的定位、立场和方向的思考却从来没有停止过——因为只有站在读者的角度来考虑问题，才能获得读者的尊重。这也是《微型计算机》能从9年前一本学术期刊变身为如今国内最权威、发行量最大的硬件杂志的首要原因。

9年，或许只是一个开始……

忠实读者 Debugger：真的是时光荏苒、时光飞逝、时光如梭……这么快就改版9周年了。前段时间看世界杯的时候，还在想1998年世界杯的我才21岁，真是一转眼就……9年之前，我相信大多数读者可能和我一样，还是个刚入或者将入社会的人。在这9年的时光中，有《微型计算机》陪我一同走过，真的很感谢。

威海 王文庆：自己掰着指头算了算，今天刚好是我和《微型计算机》相识的第1001天，因为昨天是我和我妻子相识的1000日纪念日。(ZoRRo：忍不住想问个问题，要是真掰着指头算，得掰多久啊？呵呵)

荆门 薄 波：呵呵，在IT这个行当能坚持9年，说实话真的很不容易。这几年光是我店面旁边的商家都换了不知道多少个了。很庆幸，结识了《微型计算机》，让我的店在我们这里那个不怎么大的电脑城中显得与众不同。

厦门 赵禹畅：尽管接触DIY的时间不长，尽管不少文章都并不是能够看得很懂，但还是祝愿MC能越办越好，多做一些精彩的文章。杂志专题多多，编辑奖金多多！

武汉 李自强：曾在投稿时和《微型计算机》的编辑打过交道，一直觉得“客观、公正、严谨、细致”似乎是编辑们的八字箴言，几次写稿时都会被告诫数次。如果以后哪位有兴趣，一定要记住这八个字。愿与所有的朋友同贺《微型计算机》成功改版9周年！

封面点击 | Cover



河北 龙邦胜：呵呵，暑假到了，看MC的次数也少了些(天气太热，平常也懒得出门；另外，没同学在一起讨论，总觉得特没劲)。不过偶然被我买到7月下刊，看到里面的优惠券，真是觉得超值啊。第一次觉得成为一名MC的读者是多么幸福！非常感谢杂志社能这么为读者着想，也非常感谢这些厂商的活动(当然也是因为MC的面子最大)。可惜MC第一次有这样的活动，事前都不知道呢，希望以后能越办越好！我将从此坚定地支持贵刊！

ZoRRo：呵呵，很感谢你的支持，不过这样的读者特惠活动可不是第一次举办。另外，最近编辑部收到三份特殊的邮件快递，一份是白喜胜朋友寄来的“AMD杯暑期装机大行动”机器配置单(掏快递费来参加活动)，一份是顾成专门为《微型计算机》所作



的《赤松图》,另一份是齐野达寄来的"测试软件合集DVD"(自制,版权问题不明)。多热心的读者!

忠实读者 魔 手:唉,身处小城市就是不好,我们这边根本感受不到暑促的热闹气氛,只能看看MC解渴了(幸好还能买到MC)……蓝光刻录机终于问世了,更大的容量,而且盘片价格也并不是太高。我想问问编辑们,有没有什么内部消息,蓝光刻录机什么时候会降价?我真的很想买一台!

ZoRRo:呵呵,如果没有消费的需求,那么也没啥好遗憾的,现在的夏天好像一年比一年热……呃,关于蓝光降价的时间,如果说我知道,您信吗?至少一年后肯定会降的,请相信我。

忠实读者 朱志勇:昨天和一些志趣相投的朋友聊天时,竟因为《微型计算机》的简称而造成了一些小误会。究竟口语上《微型计算机》应该是称"微机"还是"微计"啊?另外请问今年的增刊什么时候上市,还请编辑告知一下?

ZoRRo:简称?编辑们一直习惯简称——"MC"。MC'06增刊正在火热筹备中(换种说法,就是编辑们正在勤奋加班中),可以告诉大家的是——今年的增刊会有两本,如无意外,分别将在第三季度末和年底上市。

武 汉 黄贻鑫:吾读贵刊已一载矣,常感此刊深得读者之心。每吾拭刊而观,常忆编辑之辛苦,望切勿忧劳过度。MC乃中国硬件第一刊,非言过其实耳。但有一撼实应改之。吾观硬件类刊物,多为全彩。全彩书页之于刊物,犹如冬雪回春,五彩缤纷;亦如衣着之于人,俗语云:人要衣装,佛要金装。愿编辑矜悯愚诚,听吾微志。

ZoRRo:"冬雪回春,五彩缤纷",读起来还蛮上口的。呵呵,关于全彩的问题,恐怕还得再讨论讨论、商量商量、合计合计…… MC

"和DIY一起成长"——《微型计算机》改版9周年特别活动，请将你的成长经历和我们一起分享。你的故事和照片将有机会刊登在《微型计算机》杂志上，留为永久的纪念。

你只需要将你自己关于DIY或《微型计算机》的经历和感想写下来，发送到salon@cniti.com(或mczorro@gmail.com)，亦可寄信至重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》编辑部(邮编：400013)，字数不限。另外还请别忘了在来信中附上您个人的联系方式和照片。您的故事一经刊登，我们将送上当期纪念样刊。

和D.I.Y.一起成长

你的故事和照片将有机会刊登在《微型计算机》杂志上，留为永久的纪念。

真正的老朋友

《微型计算机》的专业和客观的确在整个行业都让人肃然起敬，而我和它缘分真的不是一句两句就能说清的。

我绝对算得上是《微型计算机》的老读者了，在这本杂志还是学术期刊的时候，我就曾经在研究院里接触过。那个时候《微型计算机》和其它学术期刊一样，硬纸皮的封面，几乎没有任何的装饰。里面的文章大多是各个研究单位的学术稿件，或者是一些学者为了评职称而写的应急文章。不过，当时的杂志中依然有一两篇给了我很深的印象。比如说曾有一篇介绍8086的文章，因为当时工作的关系，我对高性能计算比较感兴趣，因此对于这篇文章有着极大的兴趣。

《微型计算机》改版之后，我依然保持着对这本杂志的关注。改版之后的《微型计算机》完全是为DIY玩家而做的杂志，和之前的学术期刊有着极大的差别。1997年，国内的IT行业逐渐开始加速发展，DIY思想也开始萌芽，因此有份比较严谨的刊物来对玩家进行引导是十分必要的。拿我来说，当时的我专注于CAD/CAE之类的应用，又接受了SGI高端图形工作站的"震撼教育"，但是当时国内对于PC硬件进行专业介绍的刊物几乎没有，因而《微型计算机》改版之后成功地吸引了最早期的DIY玩家。

当然，接下来的事情就没有太多可讲了，相信各位朋友也看到了《微型计算机》今天的成就。直到今天，它的专业和客观依然在整个行业都让人肃然起敬，让整个国内的IT圈都无法忽视。2001年之后，我一直在图形领域的著名企业工作，不过和《微型计算机》的情缘却并没有断。虽然对这本国内最重要的DIY杂志，维持和《微型计算机》的关系现在已经成为了我的工作之一，但我想，自己十几年对《微型计算机》的感情注定还将延续下去。



邓培志

国内最早的硬件发烧友之一，现在也是一个在业内有着极高知名度的专家。曾任ELSA技术经理，现任NVIDIA公司亚太区技术市场经理，负责新产品的引入以及担任NVIDIA的技术和市场发言人。



《微型计算机》改版9周年特别活动

一个消费栏目资深作者的9年回顾

9年间，DIY的范畴已经发生了不小的改变，DIY的理念也从简单的追求速度，发展到了更注重整体平衡，注重个性的体现……



孟庆飞

1998年与《微型计算机》结缘，乐于耐心发掘市场深层次的东西，代表作《看编号，识硬盘》。现正在互联网二次风潮里游泳……

《微型计算机》1998年的增刊就是我DIY的启蒙老师，那种从每一章每一节都能学到东西的感觉至今让我无比怀念。不过也由于中毒太深，很长一段时间都有把PentiumⅡ 233扔掉换成极品Celeron 300A疯狂超频的冲动。当年甚至为了玩《FIFA99》，凭借三脚猫的DOS知识和惊人的勇气，借助"人性化"的Win98安装界面，完成了人生第一次系统分区和安装操作系统。结果《FIFA99》能玩了，品牌机里保留的正版NT Workstation恢复分区没了……

虽然是早期DIY群体中的一员，但我绝对算不上是狂热玩家。我的采购计划从来都是走理性路线，说好听点是比较注重性价比，说直接点呢就是花钱比较抠门。当然不理智的采购经历也不是没有，比如我曾经脑袋一热，在扫描仪第一次大降价的时候就抢回一台。结果发现并口扫描仪的扫描速度实在令人抓狂，而且系统资源的占用率极高。

除此之外，还有一次对我影响很大的采购经历，可以说直接影响了后来我的写作风格。被人们称为"玻璃硬盘"的IBM 75GXP硬盘，在当时它凭借最先进的技术得到了人们一致的好评，比较合理的价格受到市场追捧。但随后这款硬盘暴露出质量不稳定、发热量过大，以及易产生大量坏道等问题，一下从DIY的首选变成了人人回避的对象。在那个时期，我也是75GXP的追随者。事后反思，自己当时是不是也人云亦云？除了品牌、技术先进性、数字化的性能指标，是不是还应该更多的考虑产品成熟程度、口碑和售后服务状况？这些问题，成为我每次写稿时一定会提醒自己注意的部分。(想知道为什么我会有这么深的感触？因为俺机箱里还躺着块75GXP呢，用两个隐藏分区处理坏道，还好剩下的约40GB空间还能正常使用。)

9年间，DIY的范畴已经发生了不小的改变，DIY的理念也从简单的追求速度，发展到了更注重整体平衡，注重个性的体现。作为MC的读者，我和每一位DIYer一起感受着这种巨大的变化，而且现在能有机会把自己看到的、想到的和大家一起分享，由衷地感谢《微型计算机》。

一个电话等于15万元

如果当时没有给编辑部打这个电话，可能我几年的心血就全部白费了。



马 良

一个执着于《微型计算机》的经销商，一个正混迹于"城里"的玩家。相比起"老板"这个称呼，我更喜欢别人将我看作是一个发烧友。

说实话，我看《微型计算机》纯属意外。1999年我放弃了机关单位的工作，拉了两个朋友一起开电脑公司，由于三人中我的技术功底最弱(由于有一些人脉，所以当时本人主要负责销售)，因而最初甚至还要经常向聘请来的一位师傅讨教。不过碍于面子，也不好总是打扰别人，很多情况下一些问题只能靠自己琢磨。当时桌上平躺着的一本《微型计算机》就这样成了我的老师。

跟随着杂志的报道，我的硬件知识也有了很大的进步，这在和客户的沟通中给了我很大帮助。在销售业绩逐渐攀升的情况下，我这间小公司终于拿下了一个不错的主板品牌的代理权。2004年，当时AMD处理器接口转换正在进行中，可是该品牌却"劝说"代理商进一批Socket A平台的主板，同时四处宣称"和AMD谈妥了，Socket A不会那么快淘汰"。由于一进就是几百块主板，一旦情况有变，就相当于压了价值近15万元的废品。当时"城里"和BBS上的商家都有些茫然，情急之下我想起了《微型计算机》，媒体对于整个行业动态的看法应该会有一些帮助。《微型计算机》是半月刊，虽然时效性不如一些IT网站，但是其专业的深度和报道的高度是其他媒体所不具备的，所以我选择了向编辑部电话求助。

后来的事情其实我不说，大家可能也知道。当时没过多久，AMD Socket A处理器在一周之内几乎完全断货，有主板而找不到处理器，谁买？接了这批货的一些商家都是欲哭无泪，有的人甚至为了弥补那次的失误，得罪了一些大客户。当时这个电话对于我而言，甚至比15万元的价值还要大，因为如果不是因为这个电话，可能我几年的心血就全部白费了。

e言传情

您只需要将以下英文翻译成中文就能够了解目前硬件的最新动态，而且您还有机会获得奖品。

2006年8月下
微型计算机
MicroComputer

Flash drives may replace hard drives in notebooks

Despite their lack in capacity and lofty price tags, Flash hard drives may become a serious threat for traditional hard drives in notebook computers. In-stat analyst Frank Dickson believes that solid state disk (SSD) storage may "dethrone the hard drive as the top laptop storage choice within 10 years."

Flash will make its way into notebook computers with the launch of Windows Vista, as Microsoft has announced that so-called hybrid hard drives - storage devices that combine Flash memory with a hard drive - a requirement for notebooks that come with Windows Vista Premium pre-installed. Flash hard drives have been announced by Samsung and PQI. Samsung will soon be offering a 32 GB drive and PQI said it will be selling a 64 GB version later this year - for about $2000.

"The hard drive industry has done a phenomenal job of driving areal densities; however, it is clear that there are user segments for which drive capacities far exceed the user's need," Dickson said. "When one examines the declining cost trends for Flash, the user's need for storage and the premium that consumers place on the benefits provided by SSDs, it is easy to see that there will be a clear demand for SSDs." Dickson believes that the SSD market share in mobile computers could reach 50% by 2013.

请将译文寄到本刊编辑部(重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》杂志社，400013)或是E-mail至salon@cniti.com，截止日期为2006年9月1日，以当地邮戳为准。2006年10月下刊将公布最佳译文和获奖者名单，奖品为最新的远望图书一本。

“e言传情”最佳译文及获奖名单公布 2006年6月下刊

DELL联手AMD让Intel无比失望

在今天下午给公司职员的备忘录中，Intel CEO奥特里尼对于DELL昨日关于在其多核心服务器中采用AMD Opteron的决定，表示了失望和谨慎的乐观。其中，他写道：“尽管这是如此的让人失望，但却并不是那么让人感到吃惊。我们处于一个完全竞争的行业，因而必须通过努力工作去赢取每项业务。”

对于一些分析师将此称为Intel Roadmap中多核心处理器架构的“突破口”，奥特里尼认为，“这次的事情对我们的确是个挑战。一方面，对于我们的新核心，以及做出一份优秀的产品Roadmap的能力，我都很有信心。那些高质量的产品将能够提供给DELL及DELL的一些期望采用Intel 桌面/移动/服务器平台的客户。另一方面，这将激发我们在服务器市场端提高我们的竞争力。我们永不放弃，我们必须事事争取成功。”

这次奥特里尼的语气和他上月在公司各部门的《自我再评估》一样。他期望通过机构重组能在今年年底节省10亿美元的支出。在该公司季度电话会议中已经确认，在其参与的几乎各个领域的销售业绩都在下滑。

(江 苏)TechBoy (北 京)朱 晨 (黄 冈)李 斌

以上读者将获得本期奖品——多功能读卡器一个。请几位获奖者尽快与编辑部取得联系，核实身份和详细地址，以方便寄送奖品。

本期广告索引